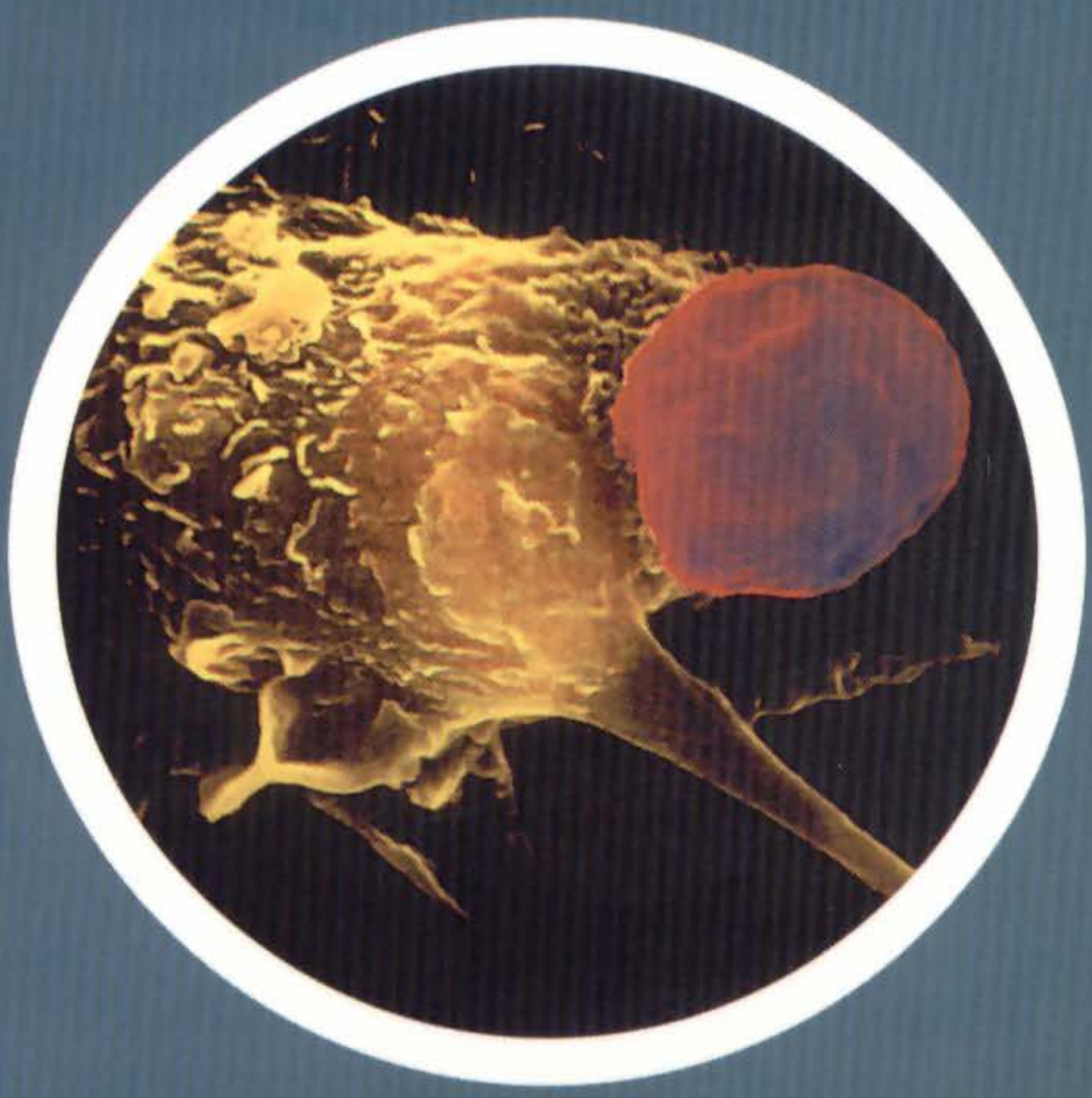
SOMLYAI GÁBOR

HYD®

SĂ ÎNVINGEM CANCERUL

Efectul biologic al îndepărtării deuteriului



Editura CONPHYS
Rm. Vâlcea

Somlyai Gábor s-a născut în anul 1956.

Studiile universitare şi le-a făcut la secţia de biologie a JATE. Între anii 1983 şi 1986 şi-a continuat cercetările în domeniul geneticii ca bursier MAT, apoi a lucrat în domeniul chirurgiei genetice la Universitatea din Gottingen şi la Universitatea Columbia.

După întoarcerea sa acasă, a putut în sfârşit să înceapă cercetarea efectului biologic al retenţiei deuteriului, posibilitatea legăturii acesteia cu divizarea celulelor şi, astfel cu cancerul, fiind bănuită de el încă din timpul studiilor universitare.

Cartea se compune din două părţi. În capitolul intitulat Tuturor - Bolnavilor, autorul face un rezumat pe înţelesul tuturor, despre cauzele apariţiei cancerului şi funcţionarea mecanismului de vindecare a acestuia bazat pe teoria reţinerii deuteriului. În a doua parte, adresată medicilor şi cercetătorilor face cunoscute rezultatele examenelor clinice efectuate începând din anul 1995 şi oferă medicilor sfaturi practice şi tabele de dozare.

Veţi găsi descrise exemple de obţinere a unor rezultate parţiale, în cazuri considerate incurabile, precum şi vindecarea totală a altor cazuri (tumori mamare, prostate, tumori ovariene, etc.) chiar şi cazurile care prezentau metastaze multiple.

Editäm cartea în speranţa că putem contribui la recunoaşterea unei descoperiri de o importanţă deosebită.

SOMLYAI GÁBOR

ISBN: 973-9334-72-5

SOMLYAI GÁBOR

SĂ ÎNVINGEM CANCERUL!
EFECTELE BIOLOGICE ALE REDUCERII DE DEUTERIU

SOMLYAI GÁBOR

SĂ ÎNVINGEM CANCERUL!

EFECTELE BIOLOGICE ALE REDUCERII DE DEUTERIU

Editura CONPHYS
Râmnicu VÂLCEA, 2001

Consilier editorial: Ion SOARE
Referent ştiinţific: Dr.şt.med. Gabriela DARANYI
Tehnoredactare computerizată: Camelia ASPRIŢA

Coperta reprezintă un macrofag (celulă de tip leucocitar, de culoare galbenă) încorporând o celulă tumorală (reprezentat cu roşu).

Copyright @ 2000 Somlyai Gábor
ISBN: 973-9334-72-5

CUPRINS

CĂTRE CITITOR! 9
CUVÂNT ÎNAINTE 11
PREFAȚĂ 13

PARTEA I

CAPITOLUL I

TUTUROR

INTRODUCERE 19
GENERALITĂȚI DESPRE TUMORI. 19
Ce este cancerul?. 19
De ce se formează tumorile? 20
De ce bunicii nostri puteau fuma? 36
De unde și până unde ține astăzi medicina tumorală? . 36
Ce se așteaptă? 41
Care este cauza 42
Ce poate face individul împotriva tendințelor nesănătoase de mai sus, pentru stoparea formării tumorilor? . . 43
De ce este necesară schimbarea obiceiurilor?. . . 46
ESENȚA REDUCERII CONCENTRAȚIEI DE DEUTERIU. . 47
Ce este deuteriul? 47
Ce înseamnă ppm? 48
În ce cantități există deuteriul în natură? . . . 50
DESCOPERIREA 51
CARE ESTE ESENȚA REDUCERII CANTITĂȚII DE DEUTERIU ÎN FAVOAREA EVITĂRII APARIȚIEI TUMORILOR? . 52
POSIBILA CONTRIBUȚIE A APEI-DD ÎN PREVENIRE . 56

CAPITOLUL II

BOLNAVILOR

INTRODUCERE 59
PRINCIPALELE PUNCTE DE VEDERE ÎN ATINGEREA SCOPULUI 60
1. Doza corespunzătoare 61
2. Cum împărțim doza pe parcursul zilei? . . . 62

3. Care sunt principalele cerințe ale alimentației? . . 62
4. Se poate fierbe apa Dd?. 63
5. Ce tratamente complementare recomandăm? . . 63
EFECTELE CONSUMULUI DE APĂ-DD . . . 64
Simptomele cele mai des apărute 65
CELE MAI IMPORTANTE REGULI ÎN CONSUMAREA APEI-DD 69

PARTEA A II-A

CAPITOLUL I

CERCETĂTORILOR

INTRODUCERE 73
PUBLICAȚII LEGATE DE EFECTELE BENEFICE ALE APEI-DD 73
Conferințe, seminarii, postere, legate de efectele benefice ale apei-Dd 75
REZULTATE ALE CERCETĂRILOR FUNDAMENTALE ÎN DOMENIU(1990-1999) 76
EFECTELE BIOLOGICE ALE APEI CU UN CONȚINUT SCĂZUT DE DEUTERIU 79
Deuteriul 79
În ce concentrații apare deuteriul în natură? . . . 81
Organismul viu poate face deosebire între D și H? . . 82
Cum obținem apă cu un conținut redus de deuteriu și cum măsurăm concentrația acestuia în apă? 84
REZULTATE 85
Multiplicarea celulelor în substanțe nutritive cu concentrație redusă de deuteriu 85
Cercetări efectuate cu transplant de tumoare umană, pe șoareci. 86
Cercetări efectuate pe câini și pisici, privind efectele antitumorale în cazul reducerii deuteriului 88
Efectele reducerii de deuteriu asupra expresiei genei COX-2 . 91
Efectele reducerii deuteriului asupra reglării ionului de hidrogen din celule 96
Influența apei cu conținut redus de deuteriu asupra germinației semințelor 98

REZULTATE ÎN RELAȚIE CU STADIUL ACTUAL AL ȘTIINȚEI 100
CONCLUZII 102
Bibliografie 104

CAPITOLUL II

MEDICILOR
INTRODUCERE 107
STABILIREA EFICIENȚEI UNUI PREPARAT: . . . 110
SUPORTUL TEORETIC AL UTILIZĂRII APEI-DD . . 114
DOZAREA 116
Experiențe obținute cu apă-Dd 90-95 ppm, calcule . . 117
Calularea dozelor în cazul apei-Dd, 25-ppm . . . 120
Factorii de influență în dozare 122
Sfaturi, recomandări privind consumarea apei –Dd . . 130
REZULTATELE EXPERIMENTĂRILOR EFECTUATE PE OAMENI (1992-1999) 136
1. Cercetare clinică Faza II, de tip dublu orb . . . 136
2. Aplicarea reducerii de deuteriu pe baza principiului experimental și ca tratament alternativ 148
Studii detaliate privind bolnavii cu tumoare mamară . . 152
Constatări în cazul altor tipuri de tumori . . . 163
PRINCIPALELE REGULI DE UTILIZARE (I-IX) . . 184
INDICATORI DE DOZARE ȘI TABELE . . . 189
ALTE OBSERVAȚII 200
1. Efectul apei Dd asupra diabetului 200
2. Efectul pozitiv al apei Dd asupra mioamelor, cistitelor și adenoamelor de prostată 201
3. Creștere evidentă a greutății corporale . . . 202
TENDINȚE VIITOARE. 202
PREPARATE PE BAZĂ DE APĂ-DD. 203
SFATURI PENTRU DOZARE ȘI PROSPECTE PENTRU MEDICII VETERINARI 205
Modul de adminstrare al produsului Vetera-Ddw-25 . . 205
MULȚUMIRI 210

CĂTRE CITITOR!

Această pagină a cărții a ajuns ultima pe hârtie. Între timp, restul a fost citit și răscitit, iar sfaturile și indicațiile m-au ajutat să aduc cartea la cea mai bună formă finală. Luând în considerare indicațiile, am făcut considerabile modificări formei inițiale.

Urmare a acestor strădanii, cititorul ține în mână o carte împărțită în două mari părți. În prima parte am dorit să aduc la cunoștința persoanelor sănătoase precum și a persoanelor suferinde de tumori, despre apa-Dd (apă cu un conținut scăzut de deuteriu) și despre beneficiile ascunse ale concentrației scăzute de deuteriu.

Partea a doua este adresată cercetătorilor și medicilor, cuprinzând secvențial atât rezultate ale cercetării fundamentale, cât și rezultate clinice și preclinice.

Desigur, fiecare persoană va fi interesată, în primul rând, de partea care îi este adresată; însă, dacă va citi și restul cărții, îi va fi de un real folos.

1999, decembrie 1

SOMLYAI GÁBOR

CUVÂNT ÎNAINTE

Cancer: un cuvânt format din şase litere a cărui pronunţare, pentru cei mai mulţi dintre noi, înseamnă, boală teribilă; pentru cercetători el înseamnă chemare spre descoperirea a ceva nou; pentru medici, înseamnă muncă de fiecare zi; iar pentru cei bolnavi înseamnă viaţă sau moarte.

Deşi boala există de când omenirea, doar în ultimul secol a început cu adevărat cercetarea ei. Înainte, când holera, variola, tifosul şi alte boli secerau populaţiile, tumorile erau mai puţin importante, fapt datorat îndeosebi duratei de viaţă mai mici din acea perioadă. Începând din secolul trecut, populaţia începea să fie ameninţată de alte boli: infarct miocardic, cancer, SIDA. Dacă peste un secol cineva se va e aşeza în faţa unui calculator, o să privească infarctul miocardic, cancerul şi SIDA, aşa cum privim noi astăzi holera, variola, tifosul – boli la care ştiinţa a descoperit cheia vindecării. Desigur, este evident că şi în viitor oamenii se vor confrunta cu boli de a căror existenţă, noi, cei de azi, nici nu bănuim.

Se pare că pe măsură ce omenirea găseşte soluţii la problemele pe care le are, generează altele. Dezvoltarea tehnicii a condus la rezolvarea unor probleme foarte complexe, care, cu 50 – 100 ani înainte, erau inimaginabile. La apariţia trenurilor, pasagerii erau debarcaţi după o zi de călătorie pe considerentul că viteza nu este benefică sănătăţii. Au existat vremuri când, înaintea unui automobil mergea pe jos o persoană, ca însoţitor, pentru a-i atenţiona pe pietoni să se ferească din calea maşinii. Astăzi nu putem decât să zâmbim la ideea că asemenea evenimente au avut loc. Trenurile, în ziua de azi, circulă cu o viteză de 200 km/h, iar pe autostrăzi şi în oraşe maşinile formează şiruri interminabile, să nu mai vorbim de faptul că în câteva ore putem zbura de pe un continent pe altul.

Evoluţia omenirii este imensă, dar temerile noastre rămân aceleaşi ca ale oamenilor din trecut. Privind realitatea în faţă, ne dăm seama că doar viteza a crescut în tot ceea ce ne înconjoară. Armonia dintre viaţa noastră socială şi mediul înconjurător, nu şi-a atins echilibru; dimpotrivă, a dus la un dezechilibru total.

În ultimul secol, omenirea a sintetizat peste şase milioane de substanţe chimice, însă numai despre câteva mii ştim cu exactitate cum

acționează. Cu privire la testarea medicamentelor, în ultimul timp au apărut legi foarte aspre, dar laboratoarele din întreaga lume, nici peste sute de ani de acum încolo nu vor fi în număr suficient pentru a analiza sau concluziona, măcar în cazul unei singure substanțe chimice, posibilele efecte negative ale acesteia.

Una din condițiile dezvoltării armonioase, dacă pe această cale ajungem la rezolvarea problemelor, este ca ea să nu genereze alte probleme. Rezultatele, sfaturile și indicațiile descrise în această carte, prefigurează o veche obsesie - cancerul, tratarea bolilor tumorale, dar nu știm încă în ce mod și, bineînțeles, cum sunt generate.

Dacă afirmăm că această metodă poate fi o cale spre rezolvarea problemei cancerului, nu am dori ca ea să fie un procedeu de vindecare a bolnavilor de la o zi la alta, ci posibilitatea unei izbânzi în această luptă, posibilitate care este, de fapt, la îndemâna noastră.

De obicei, când sunt întrebat despre importanța unei descoperiri, răspunsul meu sună cam așa: "Este comparabilă cu încercarea de a-i domoli durerea de cap tovarășului de drum, aflat într-un avion în cădere liberă."

Problema cancerului este doar o mică necunoscută a numeroaselor ecuații, iar rezolvarea ei nu duce la rezultate deosebite, dacă celelalte necunoscute rămân nedeterminate.

Într-adevăr, cancerul, ca semn al bolii, este un semnal de alarmă tras omeniri, privind atitudinea noastră față de această planetă numită Pământ. Apa-Dd poate trata boala, dar cauzele care duc la aceasta, cauze care sunt prezente în comunitățile dezvoltate, nu le poate înlătura.

Această carte vorbește despre temeri, despre greșeli repetabile pe care oricare dintre noi le-am putea comite, despre bucuria trăită de medic și de pacient, despre însănătoșire, despre faptul că reducerea cantității de deuteriu din natură, poate fi un ajutor pentru vindecarea bolnavilor cu tumori.

Am dori, ca această simplă și la îndemână unealtă (Apa-Dd) să ne ajute în atingerea unei vârste înaintate, fără să fim nevoiți a privi neputincioși cum prietenii și cei dragi nouă cad victime bolii.

Să învingem cancerul!

24 iulie 1999

SOMLYAI GÁBOR

PREFAȚĂ

Publicarea acestei cărți a avut drept scop să aducă la cunoștința dumneavoastră toate datele și experiențele acumulate de noi, care ne-au fost de un real folos în reducerea mortalității în Ungaria, țară ce se afla în primele locuri la aceast indice. Atingerea acestui deziderat presupune însă conlucrarea tuturor categoriilor de persoane, care pot fi împărțite în următoarele patru grupe:

Grupa întâi

În această grupă se încadrează populația sănătoasă, adică persoanele care nu suferă de nici o boală, înțelegând aici și bolile tumorale. Datoria populației sănătoase este aceea de a-și îngriji sănătatea. Pentru aceasta, încercăm să oferim ajutorul nostru, cu sfaturi și relatări ale cunoștințelor noastre cu privire la formarea bolilor tumorale.

Având la bază cunoștințele actuale, încercăm să vă facem cunoscut modul prin care consumarea apei Dd poate avea efecte profilactice.

Grupa a doua

Acestei grupe îi aparțin acei oameni de știință, cercetători (patologi, biologi, microbiologi, geneticieni, personalul specializat care lucrează în domeniul biologiei moleculare) a căror muncă, într-un fel sau altul, se leagă de cercetarea bolilor tumorale. Ei ne pot ajuta să descoperim acele mecanisme care joacă un rol important în modificarea concentrației deuteriului în natură și, prin aceasta, la multiplicarea controlată a celulelor.

Pentru a le oferi un ajutor, vom relata toate rezultatele științifice obținute pe parcursul anilor trecuți, în legătură cu deuteriul și scăderea concentrației de deuteriu din mediul înconjurător.

Grupa a treia

Din această grupă fac parte acei medici care, zi de zi, duc o luptă aprigă împotriva bolii. Ocazia folosirii apei-Dd le poate oferi noi şanse în terapia antitumorală. Experienţa noastră, precum şi observaţiile făcute, duc în scurt timp la convingerea că împreună cu suferinzii pot ieşi învingători în lupta cu cancerul. Această carte cuprinde date privind principalele avantaje pe care le are folosirea apei-Dd. Cunoaşterea acestor avantaje îi vor ajuta considerabil în munca lor.

Grupa a patra

Acestei grupe îi aparţine categoria persoanelor cel mai greu încercate de soartă - bolnavii cu tumori, a căror prioritate este lupta cu boala prin speranţa găsirii unor noi metode de vindecare.

Din nefericire, în Ungaria, anual, 33.000 de cazuri cu boli tumorale au un sfârşit nedorit. Obţinerea unui rezultat cât mai bun în lupta cu această boală, necesită o mai bună colaborare între medici şi pacienţi, prin realizarea unei combinaţii adecvate a metodelor de medicaţie şi reducerea concentraţiei deuteriului din tot ceea ce ne înconjoară.

Este evident faptul că aparţinătorii grupelor enumerate mai sus şi-au dat tot interesul şi au făcut tot ce le-a stat în putinţă ca, în lupta împotriva bolilor tumorale, atât medicul cât şi suferindul, să iasă învingători.

Experienţa tristă a secolului trecut ne relevă faptul că în această aprigă luptă, deocamdată nu suntem învingători. Totuşi, suntem convinşi că am făcut paşi serioşi înainte. Acest lucru este evident.

În ultimii 60 de ani, presupunerea că în natură este prezent izotopul atomului de hidrogen, deuteriul, a fost demonstrată. Cu toate acestea, nimic nu a fost publicat şi popularizat. Întrebarea care se punea era cât se poate de naturală: ce efect are asupra sănătăţii acest deuteriu aflat în natură? Răspunsul la această

întrebare a venit cât se poate de repede, iar concluziile au dus la acelaşi rezultat. Această descoperire ne dă posibilitatea parcurgerii drumului în lupta cu bolile tumorale. Ca urmare, nu am descoperit pe cale sintetică o nouă "moleculă minune", ci un mecanism pe care celula îl foloseşte în mod natural pentru reglarea multiplicării sale.

PARTEA I

Motto:

Este uşor să spui un adevăr,
mai greu este să fii crezut.

CAPITOLUL I

TUTUROR

INTRODUCERE

Este regretabil faptul că în perioada când înşişi copiii folosesc cu uşurinţă calculatorul, ne programăm telefoanele mobile, aparatele video şi ne plimbăm cu rapiditate pe tot globul pământesc, nu posedăm suficiente noţiuni despre mecanismul funcţionării propriului nostru corp. Nu sunt necesare date aprofundate de fiziologie, doar o privire mai atentă asupra cauzelor care pot avea ca rezultat formarea tumorilor. Cunoaşterea de către noi a acestor cauze ne ajută atât în prevenire cât şi în selectarea a ceea ce putem face şi de la ce trebuie să ne abţinem pentru reducerea apariţiei bolilor tumorale.

În acest capitol, ne adresăm tuturor acelor persoane care nu au cunoştinţe despre rezultatele obţinute în domeniile fiziologiei, medicinei şi biologiei moleculare. Nu dorim să dăm explicaţii la un înalt nivel ştiinţific. Scopul nostru ferm este de a răspunde la câteva întrebări simple pentru a vă convinge şi pe dumneavoastră de faptul că puteţi trăi în aşa fel încât să evitaţi sau să învingeţi bolile tumorale.

GENERALITĂŢI DESPRE TUMORI

CE ESTE CANCERUL?

Este greu de explicat pe scurt, păstrând o bază ştiinţifică, ce înseamnă această boală care se numeşte cancer. Vorbind strict ştiinţific, cancerul (carcinomul) se referă doar la acele tumori

care au ca punct de pornire celulele epiteliale, însă, în limbaj popular, acest cuvânt cuprinde tot ceea ce este legat de tumori.

Ceea ce este comun bolilor tumorale maligne, este faptul că, pornind de la o singură celulă, într-un timp bine definit (posibil câteva săptămâni, dar preponderent este un timp de 3-5-10 ani), apare un grup de celule care prin însăşi concepţia, forma şi modul lor de funcţionare, diferă de celelalte celule care le înconjoară. O proprietate specifică a acestor celule este înmulţirea necontrolată, haotică. Celulele astfel înmulţite într-un anumit ţesut (tumoră primară) vor invada, în primul rând, ţesuturile din jur, iar celulele desprinse de pe aceste tumori ajung, prin intermediul torentului sanguin sau limfatic, în alt punct al organismului, unde, prin înmulţire dau naştere la alte tumori (tumori secundare, metastaze).

În cazul leucemiilor, extinderea are loc prin intermediul celulelor primitive (blastoide). Având în vedere actuala posibilitate de diagnosticare, putem afirma că în decurs de 4-5 ani, dintr-o singură celulă se formează aproximativ o tumoare de 1 cm, situaţie în care numărul celulelor generatoare de tumoare depăşeşte cifra de 10 milioane. Cel puţin, aceasta este concluzia la care ne conduc tomografiile bolilor canceroase. În primii 4-5 ani, când tumoarea nu este decelabilă şi bolnavul nu prezintă nici un simptom al bolii, de pe această tumoare se pot desprinde nenumărate celule. În cazul în care aceste celule care migrează reuşesc să prindă rădăcini într-o altă parte a organismului, în alţi 4-5 ani, prin înmulţire, se va forma o nouă tumoare. Aceasta se va forma şi în cazul în care tumoarea primară (*primer tumor*), sau tumoarea mamă, de la care a pornit migraţia celulelor în organism a fost între timp îndepărtată. (Din aceste motive, în cazul bolnavilor cu tumori la care s-a aplicat un tratament fie chirurgical, fie de altă natură, se consideră ca şi decisivă perioada de cinci ani. Dacă în acest răstimp nu a apărut nici o tumoare

nouă, este posibil ca, prin tratamentul insituit, să se fi reuşit îndepărtarea şi distrugerea celulelor bolnave din organism). Poate că aceste constatări prezintă evoluţia bolii în mod fatidic, dar, spre norocul nostru, situaţia nu se prezintă în acest mod. Celula tumorală rămasă în organism va trebui să lupte pentru a-şi recupera pierderea, ca orice altă formă de viaţă din natură. Organismul, prin intermediul sistemului de autoapărare, ţine sub control evoluţia acestor celule bolnave. Sănătatea reprezintă un echilibru perfect şi dinamic al organismului.

Boala apare atunci când acest echilibru este ireversibil perturbat. Important este ca în decursul vieţii să ne străduim ca acest echilibru fizic şi psihic să nu fie perturbat, iar prin aceasta, să evitarăm instalării în propriul organism a bolii. Dacă este prea târziu şi boala este deja prezentă, trebuie să depunem toate eforturile pentru restabilirea echilibrului pierdut în organism.

DE CE SE FORMEAZĂ TUMORILE?

Tumoarea reprezintă rezultatul final, după un lung interval de timp, a unei transformări definitive, cu multe etape. Trebuie să ne imaginăm situaţia în felul următor: simbolizăm celula sănătoasă printr-o bilă (sferă), ce se află în echilibru, într-un mic refugiu de pe panta unui munte. La un moment dat, în celulă au loc nişte transformări care îi afectează starea de echilibru. Aceste transformări trebuie să le privim ca pe nişte forţe care acţionează asupra sa. Unele forţe au tendinţa de a rostogoli "bila" pe pantă, iar altele, ce acţionează în sens contrar, de a o reţine în micul refugiu. Într-o celulă sănătoasă, cele două grupuri de forţe sunt complementare şi menţin "bila" în echilibru stabil. Boala evoluează în celulă din momentul când aceasta îşi pierde echilibrul şi se rostogoleşte, părăsind primul refugiu. În calea ei se află un al doilea refugiu, care găzduieşte celula un timp. Dacă

în direcția îmbolnăvirii apar noi forțe, celula va părăsi în scurt timp și acest refugiu, rostogolindu-se mai jos.

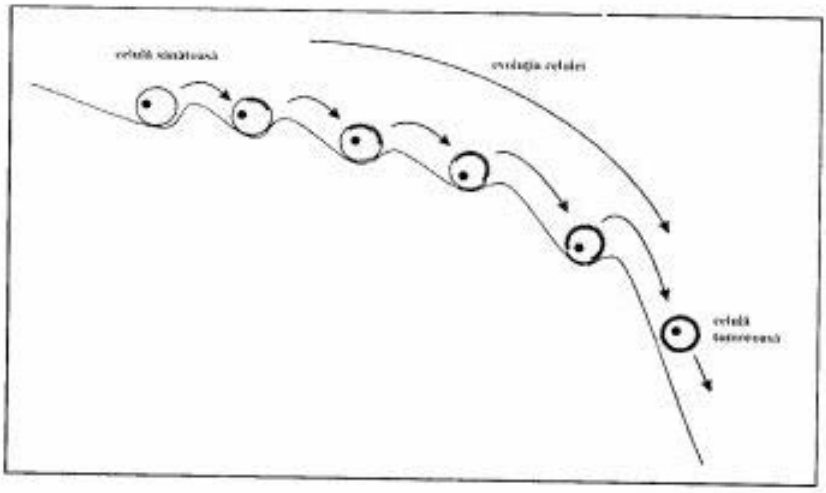


Fig. 1.1. Procesul de malignizare al celulei. Reprezentare în timp a bilei ce se rostogolește, ajungând în final să scape de sub control

Cu cât celula ajunge mai jos, cu atât forțele de respingere care se opun evoluției (adică rostogolirii), vor fi mai slabe. În final, bila (celula) va porni vertiginos pe pantă în jos și se va înmulți fără nici un control (Fig.1.1).

ERORI ÎN PROGRAMUL GENETIC

Astăzi este unanim acceptat, ca și cauză primară, în formarea tumorilor apariția unor serii de erori în programul genetic (codul genetic). În organismul uman, pe parcursul vieții, de la fecundație până la moarte, au loc aproximativ 10^{16} diviziuni celulare. În fiecare celulă (aproape în fiecare) există un cod genetic format din 3 miliarde de litere. Cele patru litere care alcătuiesc baza codului genetic sunt: A, T, G, C, (adică adenină,

timină, guanină şi citozină), ceea ce corespunde cu materialul genetic al celulei, cu alte cuvinte acestea sunt bazele ce alcătuiesc ADN-ul. (Cartea pe care cititorul o ţine în mână conţine aproximativ 260.000 litere, ceea ce înseamnă că numărul literelor ce alcătuiesc programul genetic al unei singure celule, ar trebui să fie cuprinsă în trei cărţi de această mărime).

Celula, înaintea oricărei multiplicări, îşi dublează cantitatea de material genetic, pentru ca celulele rezultate să conţină şi ele, la rândul lor, tot pachetul de program genetic.

La copierea programului genetic participă o enzimă (proteină) care poate genera, din când în când, o eroare şi ca urmare în celula descendentă nu ajunge litera corespunzătoare, la binestabilitul loc al codului genetic.

Dacă aceste erori afectează puncte cheie din codul genetic alcătuit din trei miliarde de "litere" (perechi de baze), adică zone cu rol decisiv în reglarea diviziunii celulare, atunci aceste celule se vor manifesta în mod diferit faţă de celelalte, înmulţindu-se mai des. Ca urmare, în timp, aglomerarea de celule creşte şi apare, văzând cu ochii, însăşi tumoarea. Viaţa nu ar fi atins acest punct al complexităţii, dacă pe parcursul evoluţiei, în vederea descoperirii viitoarelor erori genetice, nu ar fi apărut acele mecanisme de corectare care au ca scop remedierea acestora. Deci, echilibrul "neto" al erorilor genetice reale se poate considera ca bază dintre numărul greşelilor create şi efectul corector al acestora.

Acest sistem funcţionează atât de bine, încât, în timpul transmiterii ADN-ului, aproximativ la o mie de "litere", apare o abatere (eroare); deci, prin mecanismul corector, la transmiterea întregului pachet de ADN, frecvenţa erorilor este mai mică decât 1 la 1 milion, ceea ce înseamnă că, în general din 1000 de erori, doar una nu poate fi corectată de către celulă.

Formarea celulei tumorale, în parte, depinde în primul rând de frecvența erorilor care apar în transmiterea programului genetic și, în al doilea rând, de precizia și procentajul ce îndreaptă eroarea cu ajutorul mecanismului corector.

Figura 1.2 redă factorii care pot genera, respectiv care pot corecta erorile genetice. (Este important de știut că, așa cum oamenii se deosebesc unii de alții, așa se deosebesc și mecanismele enzimatice de corecție. Sunt persoane la care mecanismul enzimatic corector funcționează cu eficiență ma mare, iar la altele cu procent de eroare mai mare. Astfel, se poate explica și faptul că dintre două persoane, aflate în aceeași grupă de risc, la una se va forma o tumoră iar la alta nu).

În figura 1.2, partea A), lungimea celor două săgeți este aproape identică, aceasta reprezentând grupa de persoane cu factor de risc redus. Săgeata orientată în direcția corectoare este ceva mai scurtă, ceea ce înseamnă că și cel mai precis mecanism corector, nu poate remedia o eroare din cele 1000 de erori genetice. Acest fapt, duce treptat, pe parcursul vieții, la înmulțirea erorilor genetice. Spre norocul nostru, o singură eroare genetică nu generează neapărat și imediat o celulă tumorală.

Trecerea de la celulele sănătoase la cele tumorale necesită câteva etape de tranziție (celula nu se poate rostogoli direct pe pantă, deoarece în calea ei există micile refugii care o reține).

Aceasta duce la concluzia că este de ajuns o singură eroare genetică pentru a porni celula pe pantă (declanșarea malignizării), însă, pentru a o parcurge până la capăt, trebuie să-și aducă și alte erori contribuția nefastă (celula trebuie să depășească micile refugii care o găzduiesc).

În figura 1.2 B încercăm să redăm o reprezentare a celulei în cazul căreia noi înșine contribuim la rostogolirea ei în jos, pe pantă, stricând echilibrul ei natural. Anumite substanțe pot avea ca efect creșterea substanțială a numărului de erori genetice.

Aceasta explică faptul că la persoanele care lucrează cu material cancerigen, la cei care stau în preajma fumătorilor sau la persoanele expuse radiațiilor UV (ultraviolete), frecvența apariției bolilor tumorale este mai mare. Un fapt ușor de recunoscut este și acela că înmulțirea numărului de erori genetice crește posibilitatea dereglării mecanismului corector.

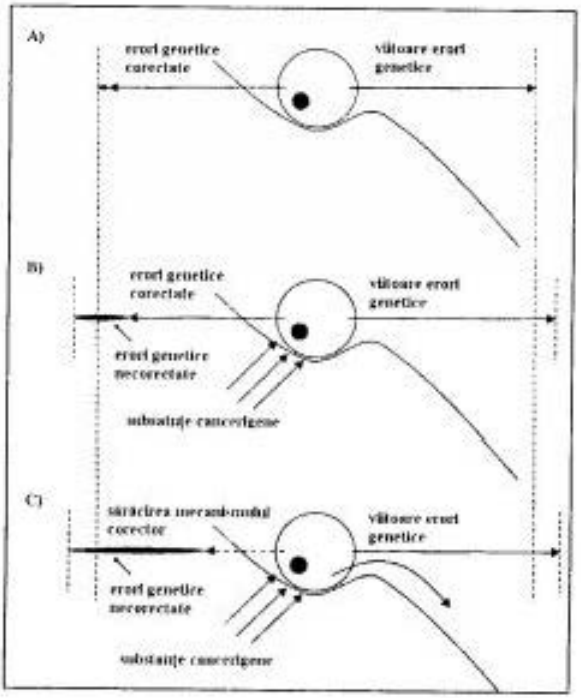


Figura I. 2. Din punctul de vedere al formării tumorii, prima etapă constă în apariția unei injurii, erori în programul genetic. Este un fapt firesc al existenței, dar în mod natural, pe parcursul diviziunii celulare, dintr-un milion de celule, aproximativ o eroare ajunge în celula rezultantă (A). Pe parcursul vieții, frecvența acesteia poate să crească în cazul în care în celulă apar substanțe cancerigene (B). Creșterea numărului de erori genetice, poate fi cauzată și de dereglarea sistemului de corecție a erorilor genetice, ceea ce mărește șansa de formare a tumorii (C).

În figura 1.2 C se observă ce se întâmplă cu celula în care se pierd forțele corectoare. Aceste celule nu mai pot fi stopate și, în scurt timp, ele scapă de sub control. În sensul evitării acestor situații, avem două reguli importante desprinse din observațiile noastre (vezi fig. 1.3).

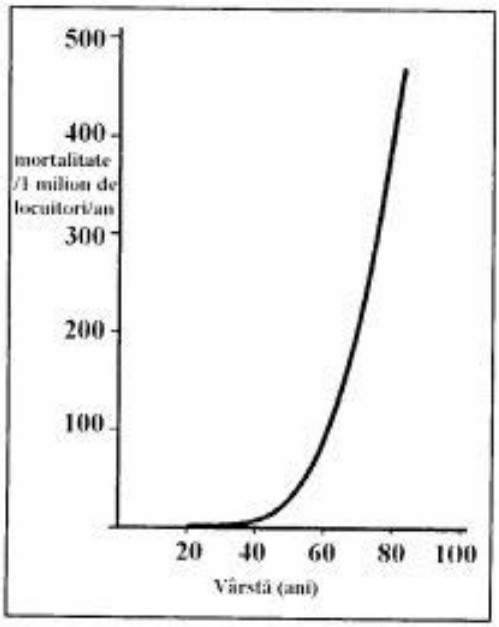


Figura I. 3. Mortalitatea prin boli tumorale în funcție de vârstă. Se observă că de la vârsta de 40 de ani, curba mortalității este foarte abruptă. În cazul populației cu vârsta de 50 de ani, aproximativ 30 de persoane la un milion de bolnavi cu tumori, decedează anual, iar la populația de 80 de ani, deja 400 de persoane decedează anual. Curba arată și faptul că la începutul secolului, când limita de viață era de 40-45 de ani, bolile tumorale nu au avut asemenea dimensiuni. Odată cu dezvoltarea civilizației, prelungirea duratei de viață la 70-80 de ani, a atras după sine creșterea rapidă a îmbolnăvirilor cauzate de tumori.

a) Orice materie sau substanță străină ajunsă în corp, care mărește riscul apariției erorilor genetice, mărește, de asemenea, și riscul apariției cancerului.

Prin aceasta se explică apariția mai frecventă a cancerului la persoanele care fumează, trăiesc în mediu poluat sau lucrează cu substanțe cancerigene.

b) Cu cât erorile genetice apar la o vârstă mai fragedă, cu atât este mai mare, pe parcursul vieții, riscul apariției mutațiilor genetice generatoare de tumori.

Această idee este sprijinită și de faptul că, odată cu înaintarea în vârstă, crește riscul apariției tumorilor. (*Molecular Biology of the Cell*, ediția a II-a)

Întrucât pe parcursul vieții, în organismul nostru numărul de diviziuni celulare crește, numărul erorilor genetice din programul genetic crește și el, la rândul său. Această înmulțire a numărului erorilor genetice, în cazul în care în interiorul acestei celule au mai avut loc asemenea erori, poate facilita rostogolirea

celulei şi de pe ultima pantă în jos, la apariţia unei noi erori genetice.

În oglinda celor relatate mai sus, este trist să priveşti cum elevii de gimnaziu şi de liceu îşi fumează, în drum spre şcoală, ţigara de dimineaţă. Dacă acest lucru nu se poate remedia printr-o educare mai temeinică a lor despre sănătate, foarte mulţi dintre ei vor suferi de boli tumorale, iar boala se va instaura în organism încă de la o vârstă fragedă.

Riscul este, de asemenea, mai mare la cei care prezintă încă de la naştere, în celule, câte o eroare genetică. Astăzi, în numeroase familii, putem urmări tendinţa de dezvoltare a unei boli tumorale. În cazul acesta, este foarte importantă reducerea posibilităţii de apariţie a viitoarelor erori genetice. Celulele nu încearcă să repare doar erorile genetice care apar pe parcurs, ci prin dezvoltarea unor mecanisme fine, pot reduce şi cantitatea de materii reactive intracelulare care au generat erori genetice. Este evident că, păstrarea integrităţii ADN-ului constituie un avantaj serios de selecţie şi astfel mecanismul corector are mai puţine erori de remediat. Celulele în care se dezvoltă şi mecanismele fine de corecţie, sunt cu mult avantajate faţă de celelalte celule.

Se cunoaşte faptul că şi funcţionarea normală a celulelor generează în interiorul acestora milioane de substanţe reactive, pe lângă numeroasele substanţe nocive care acced din natură. Cei mai cunoscuţi apărători ai celulelor sunt antioxidanţii (vitaminele C, E, A şi seleniul), care, printre altele, au rolul de a neutraliza radicalii liberi formaţi în celule. În acest sens, celulele vor sintetiza numeroase proteine care formează un scut de apărare pentru celulă. Un astfel de exemplu este enzima N-acetil-transferază (NAT), sau glutation-S-transferază M1 (GSTM1), a cărei concentraţie, în cazul unui fumător, poate fi hotărâtoare în formarea tumorii. Fumătorii care au în organism o cantitate mică de NAT, sunt expuşi la un risc mai mare da a dezvolta tumori de vezică urinară, de aproximativ două ori şi jumătate faţă de ceilalţi fumători care prezintă în organism o activitate mai intensă a

NAT-ului. În mod asemănător, lipsa enzimei GSTM1, măreşte de trei ori riscul apariţiei cancerului pulmonar.

Dacă ne imaginăm celula pe pantă, putem observa că şi această stare de fapt, este rezultatul unui proces de echilibru. Asta nu înseamnă neaparat că, dacă o persoană are nivelul enzimelor, mai sus enumerate, foarte scăzut, atunci echilibrul celulei se strică, însă pentru aceasta trebuie să renunţe la fumat, adică să nu-şi suprasolicite sistemul imunitar şi aşa slăbit (vezi Fig.1.4 A). Este valabilă şi reciproca: Nu toţi fumătorii vor suferi de cancer pulmonar, ceea ce înseamnă că au un sistem de detoxifiere foarte puternic dezvoltat, care protejează programul genetic de eventualele erori (Fig. 1.4 B).

Din păcate, se poate întâmpla ca celula să nu poată rămâne pe pantă, în cazul în care sistemul de detoxifiere este bombardat cu o cantitate mare de molecule reactive. (Fig. 1.4 C).

PROCESUL DE MALIGNIZARE AL CELULELOR

În cele relatate mai sus, am observat apariţia, cu o oarecare frecvenţă, a erorilor genetice, în cazul transmiterii (copierii) ADN-ului, erori al căror număr creşte în cazul în care celula este expusă activităţii nefaste a diferitelor substanţe, sau în cazul unui sistem detoxifiant slab dezvoltat. Din punct de vedere al formării cancerului, erorile genetice cu efect semnificativ sunt acelea care se produc în aşa numitele oncogene, secvenţe de ADN cu rol cheie în reglarea diviziunii celulare. Cercetătorii au observat, în acelaşi timp, că apariţia oncogenelor nu înseamnă neapărat şi apariţia tumorii. În scurt timp s-a demonstrat că nu există doar oncogene, ci şi altfel de gene, a căror activitate reprimă efectul oncogenelor. Aceste gene se numesc gene tumorosupresoare.

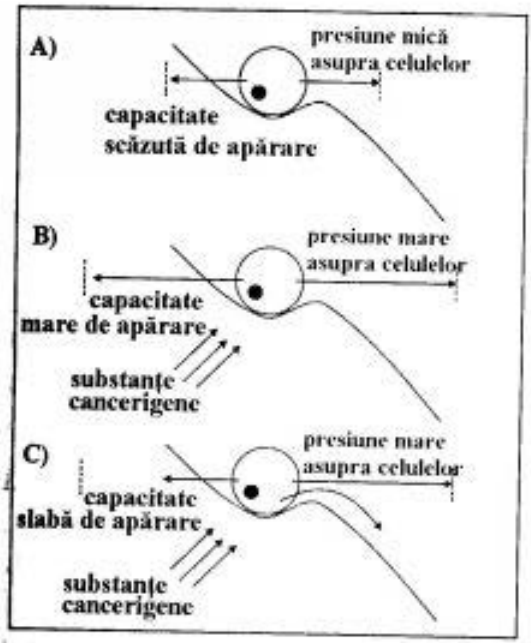


Figura I.4. În celule au loc miliarde de reacţii chimice în fiecare moment. Din acestea rezultă nenumărate substanţe chimice, substanţe reactive care pot provoca leziune celulară. Pe parcursul evoluţiei, în celule apar mecanisme şi sisteme enzimatice care au ca scop neutralizarea substanţelor nocive pentru celulă. În cazurile ideale, prin aceste mecanisme, celula poate anihila majoritatea substanţelor reactive, dacă presiunea asupra ei nu este mare (A), sau chiar dacă presiunea este mare, procesul de dezintoxicare este puternic (B). Perturbarea echilibrului se produce doar atunci când pe lângă presiunea mare asupra celulei, aceasta are o capacitate slabă de apărare (C).

Într-adevăr, formarea tumorii se poate pune pe seama prelucrării eronate a informaţiilor de către celulă. În mod normal, diviziunea celulară are loc atunci când. primeşte un semnal de divizare din exterior, de exemplu prin intermediul unui hormon de creştere. Cu ajutorul oncoproteinelor (proteine pe care, prin erorile programului genetic, pe baza codului oncogenelor, le creează celula), celulele tumorale îşi pot pierde dependenţa faţă de factorii de creştere. O "metodă" posibilă ar fi aceea că însăşi celula începe producerea factorilor de creştere cu care apoi ar inunda celulele înconjurătoare, stimulând astfel autodiviziunea. O altă posibilitate ar fi modificarea "receptorului" de care se leagă factorul de creştere, pe baza unei erori apărute în programul genetic. Din acest moment, receptorul va trimite în interiorul celulei semnale, ca şi cum ar fi primit instrucţiuni pentru diviziune, deşi legarea hormonului de creştere nu a avut încă loc.

Funcționarea proteinelor supresoare nu este încă pe deplin elucidată, ca și în cazul oncoproteinelor, însă, în general, se poate spune că aceste proteine suprimă semnalele de declanșare a creșterii.

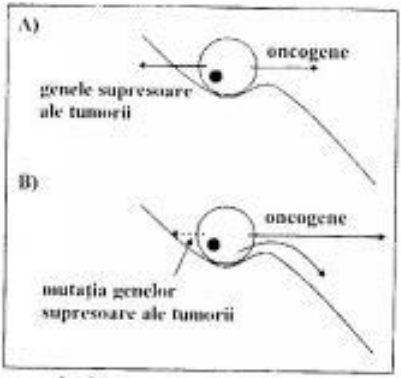


Figura 1. 5. În celule, efectul oncogenelor apărute pe parcursul mutațiilor, este echilibrat de genele tumoro-supresoare (A). Echilibrul se strică atunci când, pe parcursul mutațiilor, are loc inactivarea genele tumoor-supre-soare (B).

Este evident faptul că, în celulă, nu doar aceste două proteine acționează, ci și numeroase alte complexe proteice. Acestea au ca scop captarea, transmiterea și prelucrarea tuturor semnalelor care vin din mediul înconjurător, măsurarea puterii semnalului, determinarea direcției acestuia și, conform rezultatelor, să declanșeze, sau dimpotrivă, să stopeze divizarea celulelor. Proteinele cooperează între ele și iau hotărârile finale împreună. La fel de evident este și faptul că atât despre cooperare cât și despre menținerea echilibrului, putem vorbi doar atâta timp cât este prezentă proteina tumoro-supresoare (fig. 1.5A). Punctul hotărâtor în apariția și dezvoltarea tumorii este atunci când celula pierde una sau mai multe proteine tumoro-supresoare (fig. 1.5B).

NEDECLANȘAREA APOPTOZEI (MOARTE CELULARĂ PROGRAMATĂ)

Este ușor de recunoscut faptul că înmulțirea unui anumit grup de celule depinde de doi factori: frecvența apariției celulelor noi și frecvența dispariției celor îmbătrânite. În țesuturile sănătoase, acest proces se menține în echilibru pe toată durata existenței omului. Acest fapt, este posibil prin dezvoltarea în

celulă a unui sistem foarte precis atât pentru declanşarea multiplicării celulare cât şi pentru "moartea celulară".

Acest proces, de moarte celulară programată, este denumit de specialiştii în domeniu, *apoptoză,* deoarece acest program "împinge celula la sinucidere". Am afirmat înainte că, la copierea ADN-ului, apar unele erori în programul genetic, erori a căror apariţie se face cu o anumită frecvenţă. Organismul nostru se apără faţă de celulele purtătoare de erori genetice, prin faptul că, după un anumit număr de diviziuni celulare, acestea se autodistrug, salvând în acest mod organismul de posibilele celule tumorale care ar fi putut apărea. Deşi pare incredibil, fiecare celulă posedă un "contor" (calculator) care înregistrează numărul de diviziuni celulare, iar dacă acest număr a atins punctul critic, atunci porneşte programul de autodistrugere: celula, în scurt timp se scindează în bucăţi mărunte şi dispare fără urmă. Celula simte, într-un mod sau altul, dacă ADN-ul a suferit leziuni grave sau nu. În cazul leziunilor grave, nici măcar nu mai încearcă o corectare a erorii, ci se autodistruge. Acest mecanism acţionează în mod favorabil împotriva apariţiei tumorilor, din două motive: în primul rând, elimină celulele purtătoare de erori genetice, iar în al doilea rând, chiar dacă există un început de tumoare, adevărata multiplicare celulară necontrolată se va declanşa doar atunci când aceste celule reuşesc să elimine propriul mecanism de moarte programată. În cazul în care prin apoptoză numărul celulelor distruse este mare, multiplicarea celulară va fi minimală. Pe baza celor spuse până acum, cred că este evident pentru toată lumea faptul că este de ajuns ca o singură celulă, din grupul celor tumoarale, să-şi distrugă apoptoza şi apare posibilitatea multiplicării accelerate ale acestora, urmat de apariţia rapidă a tumorii. (fig. 1.6, faza a III-a).

ALIMENTAREA ŞI OXIGENAREA TUMORII

Procesele descrise mai sus, care au loc la nivel molecular, se desfăşoară în timp. Mărimea unei tumori în faza de început, nu

depăşeşte 1mm, iar numărul celulelor care o alcătuiesc este de câteva zeci de mii. La creşterea şi dezvoltarea ei, contribuie celulele care poartă erorile genetice şi care sunt capabile de multiplicare, dar, pe lângă acestea, există şi alte obstacole. Celulele care alcătuiesc tumoarea trebuiesc hrănite şi oxigenate, altfel tumoarea se opreşte din evoluţie. Dacă, până la mărimea de 1mm, alimentarea tumorii se face prin difuziune, peste această mărime doar prin irigaţie sanguină se poate asigura dezvoltarea. Lipsa acesteia, în unele cazuri, poate stagna ani în şir dezvoltarea tumorii şi manifestarea ei vizibilă. Dintre celulele tumoro-formatoare, una sau mai multe vor reuşi, în timp, să dezvolte şi să orienteze spre tumoare capilarele sanguine din ţesuturile învecinate. Astfel, este înlăturat şi ultimul obstacol din calea evoluţiei tumorii, adică problema alimentării şi oxigenării, iar numărul celulelor tumorale va cunoşte o multiplicare explozivă (fig.1.6, faza a IV-a).

Din nou subliniem faptul că la persoanele sănătoase, forţele ce acţionează asupra celulei sunt în echilibru (fig. 1.6). Este adevărat că apar erori genetice, dar o mare parte din acestea sunt corectate; apar oncogene, dar activiatea lor este compensată de genele tumoro-supresoare. Creşterea numărului de erori genetice ar putea duce la formarea de celulele tumorale, dar celula îşi porneşte programul de autodistrugere, reuşind în acest mod degrevarea organismului de celulele eronate genetic. Dacă sistemul funcţionează bine, atunci numărul celulelor tumorale este menţinut la un nivel scăzut. Acest lucru este susţinut de constatările făcute la autopsia efectuată unor bărbaţi de vârstă înaintată, care au suferit de prostată. Din aceste autopsii, s-a observat că, odată cu înaintarea în vârstă, la o mare parte din ei (la o vârstă de 60-70 de ani, aproximativ 60-70%), era evidentă prezenţa celulelor tumorale. Dintre aceştia, doar o mică parte au decedat din cauza tumorii de prostată; la ceilalţi, aceştia fiind şi cei mai mulţi, evoluţia acesteia a fost controlată de organism.

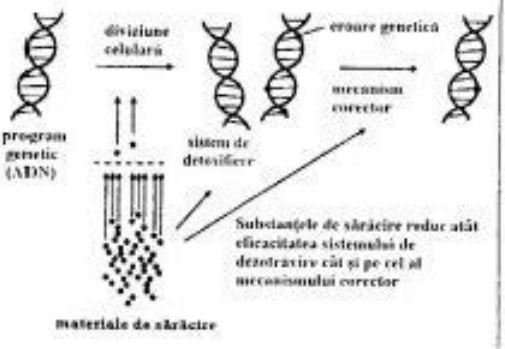
Pentru evitarea bolilor tumorale, scopul nostru trebuie să fie păstrarea echilibrului organismului de-a lungul vieţii. Azi,

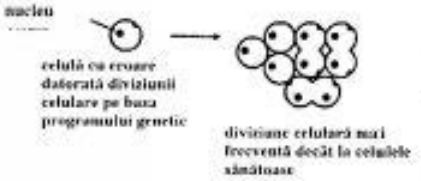
acest lucru trebuie să fie cu atât mai important, cu cât în mediul înconjurător creşte permanent concentraţia substanţelor cancerigene, creşte stresul, creşte sedentarismul, alimentaţia este necorespunzătoare şi acţionează alţi numeroşi factori care favorizează apariţia tumorilor. În aceste "medii evoluate", statistic vorbind, numărul bolnavilor cu tumori şi implicit mortalitatea prin cancer creşte din ce în ce mai mult. Datele statistice arată că în ultimii 20 de ani, la bărbaţii cu vârste cuprinse între 40-49 de ani, numărul îmbolnăvirilor de tumori a crescut **cu două sute la sută!**

Tumoarea apare în organism, ca un produs final, după o evoluţie în mai multe etape la nivel molecular. Fiecare etapă a evoluţiei sale este caracterizată prin acumularea de erori genetice, dintre care unele dobândesc o importanţă deosebită: celulele care depăşesc această etapă, câştigă unice posibilităţi faţă de celelalte celule. Ajungerea tumorii la maturitate, se realizează într-adevăr, foarte rar, doar în cazul unor succesiuni de întâmplări neprevăzute. Dorim să evidenţiem mai jos cauzele apariţiei şi ceptele evoluţiei, reprezentate în diferite faze.

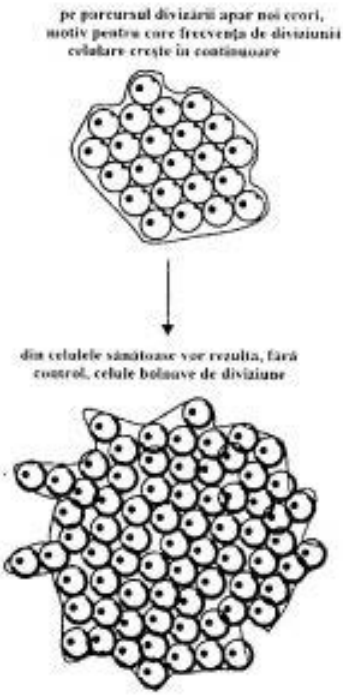
Faza I. - Erori în programul genetic

În urma diviziunii celulare, aproximativ la 1.000 perechi de baze, apare o eroare genetică. Mecanismul corector acţionează în 999 de cazuri din 1.000 şi astfel, în final, la 1.000.000 de perechi de baze apare doar o singură eroare genetică. Acest lucru înseamnă că în programul genetic al omului, care posedă 3 miliarde de perechi de baze şi care se divide, apar doar circa 3.000 de erori genetice. Numărul real al erorilor genetice creşte, în cazul în care în celulă sau în mediul celular se acumulează substanţe reactive - inducătoare de erori genetice; şi scade când sistemul de detoxifiere al celulei neutralizează aceste substan-ţe reactive sau când corectarea erorilor genetice se face cu mare eficienţă.


diviziune celulară
eroare genetică
mecanism corector
program genetic (ADN)
sistem de detoxifiere
Substanţele de sărăcire reduc atât eficacitatea sistemului de detoxiziere cât şi pe cel al mecanismului corector
materiale de sărăcire


nucleu
celulă cu eroare datorată diviziunii celulare pe baza programului genetic
diviziune celulară mai frecventă decât la celulele sănătoase

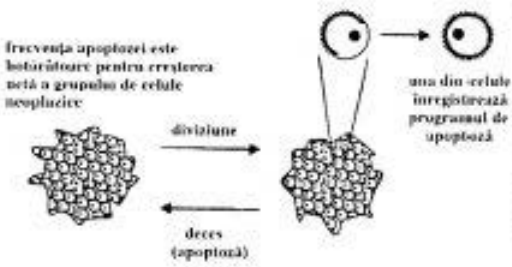
Cu timpul, conform proceselor de mai sus (dacă sistemul de detoxifiere este slab, cantitatea substanţelor nocive este semnificativă şi sistemul corector funcţionează cu eficienţă scăzută, atunci, mai devreme; dacă sistemul de detoxifire este puternic, cantitatea substanţelor nocive este mică şi mecanismul corector este precis, în cazul acesta, mai tardiv), poate apărea o celulă cu eroare genetică implicată în diviziune celulară şi, din acest motiv, această celulă se va multiplica mai repede decât celulele înconjurătoare.


pe parcursul diviziării apar noi erori, motiv pentru care frecvenţa de diviziuni celulare creşte în continuare
din celulele sănătoase vor rezulta, fără control, celule bolnave de diviziune

Faza a II-a - Evoluţia celulei spre malignizare

În urma fenomenelor petrecute în faza I, se poate forma într-un anumit organ o celulă cu eroare genetică; "mulţumită" acestui fapt, controlul asupra diviziunii celulare scade şi astfel, în mod lent, va creşte numărul de celule care poartă această eroare genetică. Următoarele diviziuni celulare vor da naştere la noi erori genetice (mutaţii), având drept consecinţă alte modificări ale proprietăţilor celulei: creşte rata de divizare celulară. Ca urmare a acestor procese, din celulele iniţiale sănătoase, vor rezulta, celule maligne fără control, celule bolnave. O importanţă deosebită o prezintă momentul şi gena oncotumoral-supresoare în care se formează eroarea genetică.

Faza a III-a- Moartea celulară programată nu se declanşează.


frecvenţa apoptozei este hotărâtoare pentru creşterea netă a grupului de celule neoplazice
una din celule înregistrează programul de apoptoză
diviziune
deces (apoptoză)

Creşterea netă a unui grup de celule, este stabilită de frecvenţa diviziunii celulare şi de frecvenţa dispariţiei celulare. Apoptoza este una din posibilităţile de salvare a organismului, pentru a se debarasa de celulele cu erori genetice, celule care se pot maligniza.

Legea cifrelor mari postulează că, în cazul în care în organism se formează frecvent începuturi de tumori şi, în acestea, numărul de celule atinge o valoare dată, creşte posibilitatea de a se forma şi o celulă care elimină programul apoptozei, iar creşterea tumorii nu mai este obstrucţionată de distrucţia anumitor părţi. Din acest moment grupa de celule, se poate dezvolta nestingherit.

Faza a IV-a - Alimentarea şi oxigenarea tumorii incipiente.

Creşterea rapidă merge aproximativ până la 1 mm, până când alimentarea şi oxigenarea celulelor aflate în mijlocul tumorii se poate face prin difuziune. Din momentul atingerii acestei mărimi, creşterea se opreşt, iar stagnare poate dura ani întregi, dacă irigarea cu sânge nu este asigurată. Dintre celulele ce alcătuiesc tumoarea incipientă, una sau mai multe, cu timpul, pot să orienteze capilarele sanguine existente în ţesuturile învecinate, spre interiorul tumorii. Prin acest lucru se rezolvă hrănirea şi oxigenarea tumorii, iar numărul celulelor tumorale creşte exponenţial.

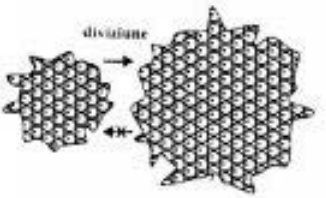
Faza a V-a - Creşterea tumorii.

Multiplicarea celulară din acest grup poate dura mult timp, chiar ani de zile, fără manifestarea vreunui simptom. Majoritatea tumorilor sunt diagnosticate şi sunt luate în evidenţă medicală doar atunci când dimensiunile lor ating 1 centimetru. În această fază, tumoarea este formată deja din mai mult de 10 milioane de celule.

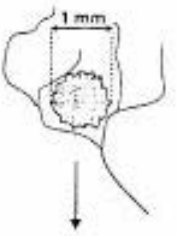
Faza a VI-a - Metastazele.

Din păcate, deseori se întâmplă că, deşi bolnavul a fost operat cu succes, după câteva luni sau ani, să apară o nouă tumoare - după caz, în cu totul alte puncte din organism, faţă de vechea tumoare. În afară de câteva excepţii, nu este vorba de o nouă tumoare, ci de metastaze ale tumorii îndepărtate anterior. Întrucât de pe tumoare se desprind celule şi pătrund în torentul sanguin, acestea vor ajunge în cele mai îndepărtate puncte ale organismului, dând naştere la o nouă tumoare. Dacă supravieţuiesc călătoriei şi reuşesc să se cantoneze undeva, după caz, doar după 4-5 ani de la prima formaţiune tumorală se poate forma o nouă tumoare, metastaza tumorii primare.

Tumoarea începe să se dezvolte repede



pe baza difuziei substanţelor hrănitoare şi a oxigenării, începutul de tumoare poate ajunge o dimensiune de cel mult 1mm



câteva celule rezolvă problema substanţei hrănitoare şi a oxigenării

celule desprinse de pe tumoare, pe baza cărora, mai, târziu, se poate forma o nouă tumoare.

numărul celulelor tumorale creşte exponenţial

începerea intervenţiei medicale

DE CE BUNICII NOŞTRI PUTEAU FUMA?

De multe ori, oamenii motivează (mai ales fumătorii), că fumatul nu poate fi incriminat în apariţia tumorilor, prin faptul că bunicii fumători au atins venerabila vârstă de 80-90 de ani. Din păcate acest argument, nu-şi mai are justificarea în zilele noastre. În cazul bunicilor, ca factor de risc, numai fumatul era recunoscut. Oamenii acelor vremuri au inspirat doar aer curat, ei nu erau expuşi stresului cotidian, aerului poluat etc. şi din aceast motiv a fost posibilă menţinerea echilibrului în organism cu evitarea formării celulelor tumorale. Astăzi, când majoritatea populaţiei trăieşte în oraşe mari cu aer poluat, iar pe deasupra mai şi fumează, efectele negative cresc, în foarte multe cazuri depăşind capacitatea organismului de a se apăra; ca urmare, tumoarea scapă de sub control, la fel ca în figurile prezentate anterior. Creşterea riscului de îmbolnăvire este cel mai bine relevat prin faptul că la persoanele care lucrează într-un mediu poluat cu azbest, riscul îmbolnăvirii de cancer pulmonar creşte de 16 ori. Dacă aceste persoane, în plus, mai şi fumează, acest risc creşte considerabil: de 600 de ori.

DE UNDE ŞI PÂNĂ UNDE ŢINE ASTĂZI MEDICINA TUMORALĂ?

Situaţia actuală privind lupta împotriva bolilor tumorale poate fi evaluată din mai multe puncte de vedere. O abordare corectă ar fi aceea de a nu considera boala tumorală ca pe o boală care conduce neapărat la deces. În ultimele decenii, medicina a evoluat foarte mult, ceea ce a făcut, prin aplicarea unui tratament corect, ca unele tipuri de tumori (seminoame, leucemii infantile) să poată fi considerate vindecate. Prelungirea duratei de viaţă a bolnavului cu tumoare este un alt succes câştigat în bătălia împotriva acestei boli dar, în mod regretabil, aceasta merge paralel cu agravarea stării de sănătate a pacientului.

Pentru a enumera neajunsurile metodelor actuale de terapie, trebuie să amintim că, din 1993, numai în Ungaria numărul bolnavilor decedați din cauza tumorilor se ridică la 200.000. Deci, se naşte o întrebare: cum ar putea fi aduse la cunoştința publicului metodele şi rezultatele pozitive obținute în domeniul medicinei? Dacă nu suntem capabili să acceptăm realitatea că încercările de vindecare cu metodele actuale care ne stau la dispoziție nu ne-au condus la rezolvarea situației, atunci nu vom fi capabili nici să schimbăm această stare de fapt, nici să găsim soluții reale pentru rezolvarea problemei. Supradimensionarea rezultatelor pozitive ne face să ne îndepărtăm de idei novatoare referitoare la această problemă, deşi am avea nevoie de ele. Bineînțeles, acest lucru nu înseamnă că toate ideile sau supozițiile ar revoluționa domeniul, însă, fiecare nouă idee are dreptul la o şansă, iar prin aceasta la o speranță de viață pentru noi toți.

Înainte de a fi acuzat de faptul că supozițiile mele actuale sunt exagerate, țin să redau câteva citate din articolul intitulat *Un război necâştigat* (A war not won), aparținând d-lui Tim Beardsley şi colectivului de la revista *Scientific American*, apărut în ianuarie 1994, ce are o strânsă legătură cu tema noastră.

"Singura veste bună de la şedința din septembrie 1993 a Asociației Împotriva Cancerului, a fost aceea că , deşi scuzabil, euforia ce i-a cuprins pe membri a devenit predominantă. S-au prezentat lucrări despre terapii şi diagnostice promițătoare, cu detalii referitoare la aspecte genetice şi de biologie moleculară a bolii. Mai târziu, atmosfera a devenit serioasă – sau poate mai tensionată? - când John C. Bailar, statisticianul Facultății McGill, şi-a început expunerea despre observațiile sale cu privire la numărul de îmbolnăviri şi despre cele mai noi tendințe în privința mortalității prin cancer" [...].

Încă din 1966, Bailar a stârnit o senzație prin publicarea unei lucrări critice despre stagnarea luptei împotriva cancerului, pe care preşedintele Nixon a promovat-o în 1971, prin semnarea

legii sociale de combatere a cancerului. Datele statistice întocmite pentru evaluarea oficială a programului național de luptă împotriva cancerului, au condus, de asemenea, la rezultate neliniștitoare. "În final, toate succesele obținute împotriva cancerului ar trebui să fie la unison cu aceste rezultate statistice" - spunea, indicând spre un grafic simplu ce reprezenta gradul de mortalitate în SUA. Acest grafic arăta o creștere continuă a mortalității între anii 1950 și 1990. "Nu cred să existe o asemenea neacceptare a realității, fapt pentru care subliniez, așa cum am făcut-o și acum șapte ani, că lupta noastră împotriva cancerului în ultimele decenii s-a soldat cu un eșec total" [...].

Cifrele obținute de la Institutul Național de Cercetare al Cancerului (INCC) prezintă o realitate cutremurătoare. Pronosticurile date de Bailar, ce corespund cu cele ale INCC-ului, privind frecvența deceselor prin cancerul în SUA, între anii 1975 și 1990, a crescut cu 7%. Acest procent, ca și celelalte date amintite de Bailar, s-a modificat compensator; cu creșterea populației și cu mărirea perioadei de viață în acest fel, de exemplu, creșterea populației nu este un motiv pentru a spune că mai puțini oameni decedează din cauza altor boli. În SUA, cancerul se află pe locul doi în ceea ce privește mortalitatea, după infarctul miocardic. Tot aici, pentru anul 1993, s-a prognozat un număr de 526 000 cazuri de decese din cauza bolilor tumorale [...].

Ce reprezintă aceste constatări? Putem descoperi, prin analizarea datelor statistice, factori de mediu sau alte acțiuni care să declanșeze boala? Justifică oare are aceste rezultate eforturile care au dirijate spre descoperirea cauzelor de bază ale bolii, eforturile de a dezvolta metode specifice de diagnosticare și de tratament? Se poate spune oare că cercetătorii și clinicienii s-au orientat în sens greșit, în ultimii douăzeci de ani? [...]

În acest mod, războiul împotriva cancerului este o bătălie, în care tactica de luptă a inamicului se schimbă permanent. Este cunoscut faptul că a scăzut mortalitatea prin tumori ale colonului

şi rectului, tumori gastrice, tumori uterine (inclusiv prin cancer de col uterin), de vezică urinară, tumori osoase, de vezică biliară şi testiculară. Între anii 1973 şi 1989, mortalitatea infantilă prin cancer, a scăzut la jumătate, datorită, în mare parte, aplicării unor tratamente mai performante. Deoarece apariţia cancerului în perioada copilăriei este din ce în ce ma rară şi rezultatele pozitive obţinute în cazul adultului tânăr au confirmat că direcţia principală în această luptă este bine aleasă. Totalitatea indicatorilor de mortalitate prin cancer, este de două ori mai mare decât scăderile obţinute la unele tipuri de cancer.

Rata mortalităţii ar trebui să releve (cel puţin teoretic) atât dezvoltarea metodelor terapeutice, cât şi schimbările în frecvenţei apariţiei. Din nefericire, mortalitatea cea mai mare este cauzată de următoarele cinci tipuri de cancer: pulmonar, de colon şi rect, de sân şi de prostată. Dintre cele enumerate doar în cazul tumorilor de colon şi rect s-au obţinut ameliorări în vindecare. Ca o ironie a soartei, astăzi, când aceste tipuri de tumori se pot vindeca cu mai mult succes decât în 1973, ele apar cu o frecvenţă din ce în ce mai scăzută. Între acestea putem enumera: boala Hodgkin, câteva tipuri de leucemii, cancerul de pancreas, cancerul de testicule şi, posibil, cancerul uterin şi vezică urinară. [...]

Analizând rezultatele succeselor obţinute în lupta împotriva cancerului, trebuie să ţinem cont şi de procentajul de supravieţuire a bolnavilor afectaţi de diferite tipuri de tumori, după perioada de cinci ani de la stabilirea diagnosticului. Deşi trecerea pragului de cinci ani nu ne spune nimic despre frecvenţa bolii, totuşi ea are importanţă pentru acele persoane la care diagnosticul pus este cancer. Din păcate, rezultatele obţinute din aceste date nu ne consolează prea mult. Cu toate că rezultatele de însănătoşire la vârste fragede sunt destul de bune, după aprecierea INCC, o însănătoşire totală, după perioada critică de cinci ani, ar fi de 4%, din momentul în care preşedintele Nixon a lansat programul. Bailar a apreciat, în faţa membrilor Institutului

Național de Cercetare al Cancerului, că acest rezultat este încă supraevaluat [...].

Cei optimiști, ca de exemplu Greenwald, prevăd obținerea unor rezultate deosebite privind cauzele apariției bolii și mortalității după mulți ani de cercetare fundamentală în acest domeniu. Greenwald, apreciază că poate trece și un deceniu până când se vor face simțite aceste rezultate într-un spectru mai larg.

Terapia genică, imunitară și tehnica ARN antisens, sunt doar câteva dintre noile metode ce se află în stadiul inițial de testare. Astfel de intervenții la nivel subcelular pot aduce schimbări radicele în activitatatea specifică a genelor din tumori, sau în modificarea răspunsului imunitar. Pesimiștii, printre care și Bailar, spun că asemenea lucruri au auzit de nenumărate ori și înainte, adăugând **"Nici un om în toate facultățile mintale, nu crede în faptul că mai există vreun spectru larg de metode supranaturale de vindecare, ce așteaptă să fie descoperite"**. Tot Bailar afirmă că este sătul de "succesiunea de salvări miraculoase a unor reușite noi, fără speranță", ceea ce ar reflecta că "metoda de vindecare este deja la o întindere de mână" [...].

Cu toate descoperirile făcute în domeniul chimioterapiei se mai ridică grave probleme în aplicare. Oncologii care instituie chimioterapia sunt conștienți de faptul că aceasta se poate constitui într-o armă cu două tăișuri. O parte din tratamentele efectuate pentru limfoame și leucemii poate declanșa apariția altor tumori, chiar dacă tratamentul bolii de bază s-a încheiat cu succes [...]. Dacă ceva trebuie să se schimbe, atunci aceasta trebuie să fie iluzia faptului că problema cancerului este o problemă ușor de rezolvat. Cancerul este o problemă înfricoșător de mare [...]. Bailar face parte din acea categorie de oameni care cred că cea mai mare parte a investiției Institutului Național de Cercetare al Cancerului, ar trebui orientată spre prevenire. **"Am ajuns în punctul în care trebuie să privim în față realitatea cu gravele sale probleme. Trebuie să se răspundă la întrebarea: Ce se întâmplă în cazul în care nu se mai speră la nici un fel**

de evoluţie serioasă în domeniul chimioterapiei? De mulţi ani încoace, doar încercăm şi peticim. Aceasta nu va rezolva marea problemă a cancerului, avem nevoie de o schimbare majoră" [...].

Prevenirea se va extinde la toată lumea... Va cuprinde atât curăţarea locului de muncă şi a mediului înconjurător cât şi schimbarea modului de alimentaţie, iar implementarea acestor măsuri, cu siguranţă, se va rezolva mult mai greu şi cu mai mari eforturi financiare decât ar fi o terapie ideală. **"Institutul Naţional de Cercetare al Cancerului a făcut deja investiţii mai mari pentru cercetările fundamentale în domeniul profilaxiei, decât pentru soluţii care să perfecteze metodele terapeutice..."**

Scientific American, Ianuarie, 1994

Astfel este privită situaţia terapiei bolilor tumorale într-una din cele mai bogate ţări ale lumii. Mesajul esenţial al acestui articol rezidă în faptul că, recunoscând eşecul medicinei în tratamentul bolilor tumorale, trebuie să ne întoarcem faţa spre prevenirea ei; între timp, ieşirea din impas se aşteaptă de la abordarea unei terapii radical diferite.

CE SE AŞTEAPTĂ?

Din cele expuse mai sus, rezultă că într-una din cele mai dezvoltate ţări din lume, unde se cheltuiesc anual 35 de miliarde de dolari pentru tratarea bolnavilor cu tumori şi 24 de miliarde de dolari pentru cercetare, în ultimii 20 de ani numărul deceselor prin cancer, cu toată lupta dusă împotriva acesteia, a crescut cu 7%. Dacă luăm în considerare faptul că în următorii ani, numărul factorilor de risc va creşte, vom putea prognostica cu siguranţă o creştere a numărului de îmbolnăviri tumorale şi pentru aceasta nu ne trebuie calităţi deosebite de prevestitor.

CARE ESTE CAUZA?

Una din cauze este aceea că omul contemporan este debusolat. A uitat că societatea și civilizația tehnică există doar pentru faptul că natura, în sute de mii de ani, a creat și menținut un sistem prin care ne-a asigurat aerul, apa curată, solul fertil, precipitațiile, lumina filtrată etc. Deși legile economice îndeamnă oamenii la mărirea producțiilor, mărirea PIB, createrea producției la hectar, creșterea exportului etc., abia acum începem să realizăm că totul se leagă de faptul că distrugem Natura care ne asigură supraviețuirea. (Mai exact, au existat oameni de știință responsabili, încă de acum câteva decenii, care ne-au atenționat în această privință, dar sistemul, neputincios, fără a-și schimba direcția, merge înainte). Totalitatea activităților nefaste depuse de om în ultimele decenii, a depășit acel nivel la care natura mai poate tolera efectele nocive, fără a fi în suferință. Atât aerul, cât și apa, sunt din ce în ce mai poluate, gaura de ozon crește constant, iar stratul de ozon este din ce în ce mai subțire, ceea ce duce la creșterea intensității radiațiilor UV asupra Pământului, temperatura oceanelor este mult ridicată față de normal, se topesc ghețarii, cea mai mare parte din populația globului se înghesuie în marile metropole unde, poluarea de la gazele de eșapament a mașinilor este imensă etc. Toate aceste procese globale, reflectate la nivel celular și al bolilor tumorale, au ca efect, din păcate tot mai riscant, creșterea numărului de erori genetice în celule la transmiterea programului genetic, deci posibilitatea creșterii numărului de celule canceroase și, prin aceasta, creșterea numărului de bolnavi cu tumori, în întreaga lume. (Pentru anul 2020, pronosticul este de 20 de milioane de noi bolnavi).

CE POATE FACE INDIVIDUL ÎMPOTRIVA TENDINȚELOR NESĂNĂTOASE DE MAI SUS, PENTRU STOPAREA FORMĂRII TUMORILOR?

Observăm o interesantă interdependență în privința frecvența apariției bolilor tumorale dacă, cercetăm teritoriile care aparțin Statelor Unite ale Americii. La prima vedere, în toate statele, această valoare este identică, doar că într-unul din state este izbitor mai mică, pe ansamblu, cu 50% față de celelalte state. Acest stat este Utah. Aici, datorită restricțiilor severe a religiei mormone, numărul fumătorilor, alcoolicilor și consumatorilor de cafea, este mic. Din aceste simple date statistice, rezultă clar care este cea mai importantă conduită.

Specialiștii recunosc în unanimitate faptul că, schimbând un anumit stil de viață, deci într-un "singur pas", fără consum de diverse substanțe sau medicamente, se poate reduce la jumătate mortalitatea prin bolile tumorale.

Nu ar trebui să facem nimic altceva, decât să renunțăm la viciile care, evident, sunt cancerigene, să renunțăm la obiceiurile alimentare nesănătoase și, în general, să ne preocupăm mai mult de propria noastră sănătate. Din păcate, se pare că din anumite motive, este greu să ne urnim în această direcție.

Ce ne împiedică să acceptăm și să punem în practică aceste simple principii?

Dacă suntem capabili de o gândire și comportare rațională, din ce cauză 50-60% din populația matură, sistematic își distruge sănătatea, în timp ce toți ne protejăm, apărăm și îngrijim bunurile materiale, bunurile de valoare? Cât de mult ne putem revolta dacă cineva ne zgârie mașina, însă nu ne sesizăm asupra faptului că proprii noștri copii, de pe bancheta din spate, inhalează fumul țigărilor noastre!

Comportamentul nostru irațional poate fi explicat prin următoarele:

- Nu știm că ceea ce facem este într-adevăr dăunător

- Nu credem că regulile ne vizează şi pe noi.
- Ştim, dar riscăm în schimbul plăcerii viciilor.
- Nu ne putem imagina că se poate şi alfel.
- Credem că, în cazul îmbolnăvirilor, medicii "ne repară", ca mecanicii - automobilele!
- Nu avem voinţa să facem schimbări.
- Nu credem în interdependenţă; de exemplu, în legătura dintre fumat şi frecvenţa apariţiei cancerului etc.

Putem găsi nenumărate motive pentru a ne comporta raţional, dar scopul nostru nu este de a vă ţine morală. Am dori să vă atragem atenţia asupra faptului că tumorile se formează din exact aceleaşi motive, simple şi raţionale, pentru care maşina va fi zgâriată dacă o spălăm cu perie de sârmă pentru a fi curată. Singura deosebire relevantă este dimensiunea timpului. Atâta timp cât hotărârile greşite se vor oglindi imediat în efecte, avem o gândire raţională. În cazul în care relaţia cauză-efect nu se manifestă imediat, aşa cum este în cazul formării tumorilor, care se face în timp, gândirea este diferită. Corelaţia nu pare concludentă şi îi nedumereşte pe oameni.

Pe drumul ce duce spre schimbare, primul semn ne atenţionează că trebuie să acceptăm rezultatele studiilor cercetătorilor, medicilor, epidemiologilor şi măcar noi înşine să nu contribuim, într-o măsură mai mare, la formarea tumorilor. De cele mai multe ori nu este o concordanţă reală între înfăţişarea veselă a tinerilor de pe uriaşele panouri publicitare şi produsele la care se face reclamă, fapt ce reiese şi din textul de avertizare aflat la partea inferioară a panourilor. Desigur, nu doar individul, ci şi societatea, politica, cea economică în mod deosebit trebuie să se schimbe radical, căci doar o schimbare simultană paote fi reală. În zadar încearcă individul să trăiască sănătos, dacă aerul – ceea ce respiră, este puternic poluat, dacă apa – ceea ce bea de la robinet, nu are o calitate corespunzătoare, dacă alimentele conţin pesticide şi sunt suprasaturate cu stabilizatoare, conservante, coloranţi şi alţi compuşi artificiali. Ar trebui să fim raţionali şi la

nivel social. S-ar putea scrie o altă carte despre interesele individului, ale politicii economice promovate, ale intereselor statului, care doresc producţie, vânzare, consum, ca să ne asigure existenţa de fiecare zi, dar, care în realitate, reduc continuu spaţiul nostru vital şi şansele de supravieţuire. Restrângând aria problemei la cea a bolilor tumorale, prognoza indică o creştere a numărului de bolnavi, scăderea vârstei persoanelor afectate, dacă nu vom interveni eficace şi nu vom face schimbări radicale. Desigur, ar fi bine dacă hotărârile luate de individ şi societate ar rezulta în reducerea consumului de produse dăunătoare şi, prin aceasta, la reducerea îmbolnăvirilor tumorale. În mod deosebit, ar trebui să ne gândim la utilizarea rezultatelor descoperirilor ştiinţei şi tehnicii din ultimele zeci de ani, pentru a crea un sistem, o societate, în care speranţa de viaţă să crească, iar prin aceasta, bolile contemporane – cancerul, infarctul, afecţiunile cardiovasculare sau SIDA – ar regresa.

Faptul dacă ne vom trăi viaţa cu sau fără boli tumorale, depinde de nenumăraţi factori. Putem face o comparaţie între maşină şi stilul de condus: dacă avem o maşină bună, suntem puternici şi avem un organism sănătos, ne putem permite (în viaţă), să gonim pe şosele, dar contează modul în care conducem această maşină. Dacă o conducem calculat (ţinem cont de reguli), putem ajunge departe, dar în cazul în care ignorăm semnele de circulaţie, ne putem pierde viaţa foarte uşor. Şi cu o maşină mai modestă sau chiar slabă putem ajunge departe, cu prudenţa necesară, dar, cum i se poate întâmpla şi unui conducător prudent să aibă un accident de maşină, tot în aşa fel ducând cel mai sănătos mod de viaţă, oricui i se poate întâmpla să sufere de boli tumorale. Din păcate, nu există garanţii împotriva acestor boli, dar există posibilitatea de a reduce din riscul apariţiei.

DE CE ESTE NECESARĂ SCHIMBAREA OBICEIURILOR?

Cel mai important argument este acesta: să nu murim înainte de vreme. În favoarea acestui argument, fiecare dintre noi ar trebui să facă tot ceea ce este posibil, ceea ce depinde de el. Nu este nimic mai important decât să ne putem creşte copiii, să-i putem porni pe drumul vieţii; nu există bucurie mai mare decât, bunici fiind, să putem privi cum cresc nepoţii, iar în acest răstimp, să ne trăim viaţa în sănătate.

După datele statistice ale Marii Britanii, jumătate dintre fumătorii de acum 20 de ani, vor muri din cauza efectelor fumatului, iar dintre ei, fiecare al doilea, - înainte de vreme. Ei nu vor ajunge să-şi vadă copiii mari. Aceste date sunt valabile pentru toate ţările lumii. Nu se pot neglija nici consecinţele economice ale bolii. Pentru toată lumea trebuie să fie limpede că boala este costisitoare, atât pentru bolnav, cât şi pentru societate. Nu este adevărat faptul că fumătorii, prin intermediul accizelor mărite, vărsate la buget, acoperă cheltuielile suportate de stat, deoarece suma alocată pentru tratamentul bolilor cauzate de fumat depăşeşte de cinci ori suma accizelor. Cine ar putea face o afacere de genul: dă o mie de forinţi şi vrea în schimb cinci mii? În momentul de faţă, aşa se întâmplă, dar nu cu mii de forinţi, ci cu sute de miliarde. Nu devenim mai bogaţi doar încercând să punem cât mai mulţi bani deoparte, ci şi prevenind, încercând cu atenţie să evităm unele cheltuieli. Omul de rând vede doar faptul că, Asigurările de Sănătate plătesc din ce în ce mai greu reţetele compensate pentru bolnavi; bugetul în acest scop este în scădere, preţul medicamentelor creşte. Şi, acest lucru se întâmplă în ciuda faptului că aproape jumătate din veniturile noastre se duc la asigurările de sănătate.

În ultimii ani, apariția noilor citostatice (medicamente destinate bolilor tumorale), a însemnat totodată și o scumpire. Testarea acestor medicamente necesită o cheltuială enormă (300-500 milioane USD), sumă pe care producătorul o include în preț. Astăzi, prețul unui medicamente necesar în tratamentul unui bolnav cu tumoare, pe o jumătate de an, poate atinge 2-3 milioane de forinți. Este ușor de calculat că tratamentul pentru 1000 de bolnavi înseamnă cheltuieli de 2-3 miliarde de forinți. Nu ar fi o problemă dacă ar trebui să ne gândim doar la tratarea a 1000 de bolnavi, dar în Ungaria apar anual 50.000 de noi bolnavi diagnosticați cu tumori, iar numărul total al bolnavilor este de aproximativ 150 – 200 de mii.

Chiar și pentru economiile țărilor dezvoltate, îngrijirea bolnavilor devine din ce în ce o mai mare povară. Interesul elementar al oricărei țări este de a minimaliza rata îmbolnăvirilor și de a aplica cele mai ieftine, cele mai necostisitoare procedee de tratament. În caz contrar, se poate întâmpla ca populația țării să se împartă în două mari grupe: bolnavi și acei oameni sănătoși care lucrează pentru a putea acoperi cheltuielile celor bolnavi. Este adevărat că și în zilele noastre situația este la fel. Cel mai bun mod pentru reducerea cheltuielilor ar consta în soluția vindecării bolnavilor, mai ieftin, și în minimalizarea ratei îmbolnăvirilor. La atingerea acestor scopuri ar putea contribui, în terapia tumorilor și în prevenire, aplicarea noului procedeu bazat pe reducerea deuteriului.

ESENȚA REDUCERII CANTITĂȚII DE DEUTERIU

CE ESTE DEUTERIUL?

Deuteriul este cel mai simplu element, una dintre stările modificate ale hidrogenului (izotopul său stabil, neradioactiv). Și în nucleul atomului de deuteriu se află un proton, ca la hidrogen

(ca urmare şi el este un hidrogen), dar, el mai conţine în plus şi un neutron, cu aceeaşi masă ca şi protonul (fig. 1.7). Deci, masa atomică a sa este de două ori mai mare decât cea a hidrogenului. Această diferenţă duce la în faptul că, datorită dublării cu 100% a masei atomice, cei doi izotopi se comportă fizic şi chimic, semnificativ diferit. Aceste diferenţe, oamenii de ştiinţă le numesc efecte de izotopi.

CE ÎNSEAMNĂ *PPM*?

La definirea concentraţiei de deuteriu în apa-Dd, este mai comodă folosirea unităţii "*ppm*". În cazul de faţă, "*ppm*" ne arată, câte molecule sunt de apă grea (D_2O) într-un milion de atomi de hidrogen, câţi sunt deuteriu (fig.1.7), sau, într-un milion de molecule de apă. În stratul nostru atmosferic, cantitatea de D în apa naturală este de aproximativ 150 de unităţi *ppm*. Scopul nostru a fost reducerea considerabilă a concentraţia de D din apă. Cu cât concentraţia de D din apă este mai mică, cu atât este mai mică cantitatea de D pe care o conţine, măsurat în *ppm*, deci, cu atât mai mult ne îndepărtăm de concentraţia de D din apa naturală. Primele experienţe le-am efectuat cu apă de 30-35 de unităţi *ppm*, din care, am putut produce zilnic 20-30 g. Apoi, am reuşit să producem zilnic 20-30 L, cu o concentraţie de 100-110 unităţi *ppm*. Mai târziu, cantităţi industriale de 4-5 tone pe zi, cu 85-90 unităţi *ppm*, iar în zilele noastre avem pregătite tone de apă cu 25 unităţi *ppm*.

În 1994, în comerţ a apărut produsul *Vitaqua*, apă de băut cu o concentraţie de D de 130 unităţi *ppm*, iar experienţele clinice umane le-am continuat cu apă Dd cu 90-95 unităţi *ppm*. Apa *Preventa-105*, aflată în prezent în comerţ, are concentraţia de D, de 105 unităţi *ppm*. Este important de ştiut faptul că, adăugând apă naturală la apa cu un conţinut scăzut de D, se poate obţine o apă Dd cu un conţinut acceptabil de D (cu o concentraţie medie de D, între cele două componente ale apei), depinzând doar de

proporția în care le amestecăm. Exemplu: dacă la 1 L de apă cu 105 unități *ppm*, adăugăm 1L cu 150 unități *ppm* – apă normală, amestecul rezultat va avea concentrația de D, de 127,5 *ppm*. (Mai târziu, vom relata detaliat modul de calcul).

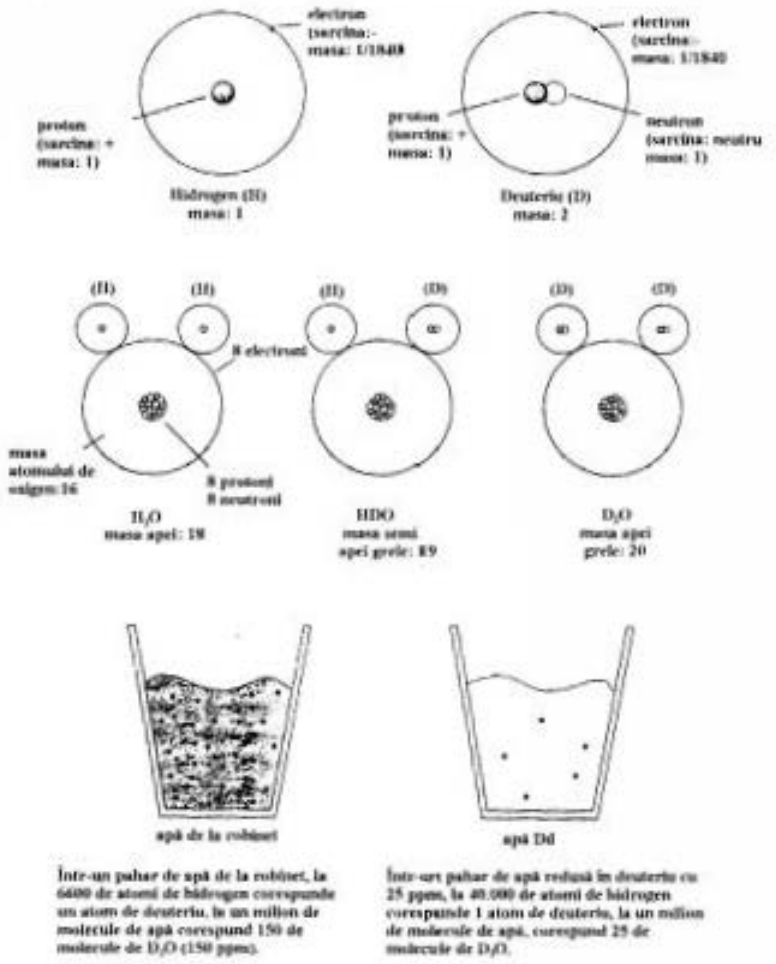


Figura I.7. *Hidrogenul, fiind una din cele mai simple elemente, este format dintr-un proton pozitiv şi un electron negativ (masa atomului: 1). Nucleul atomic al deuteriul este alcătuit dintr-un proton şi un neutron de aceeaşi masă, de aici provenind diferența de 100% a masei între cele două elemente. Într-un pahar cu apă, se găsesc în acelaşi moment trei tipuri de molecule de apă, dacă luăm în considerare izotopul pereche H-D. Din apa redusă în deuteriu,o parte din moleculele de apă ce conțin deuteriu le excludem, astfel raportul H/D este împins în favoarea hidrogenului.*

ÎN CE CANTITATE EXISTĂ DEUTERIUL ÎN NATURĂ?

Pe Pământ, concentrația fundamentală de deuteriu a viețuitoarelor sau cea din apa oceanelor, este dată de mișcarea atmosferică, de apa evaporată din oceane, care, mai apoi, se transformă în ploaie și zăpadă, de precipitațiile ce cad pe pământul uscat. Concentrația de deuteriu din precipitații a fost măsurată în sute de puncte de pe Pământ și se poate constata, în general, faptul că această concentrație de D pornind de la Ecuator spre Nord și spre Sud, de la oceane spre pământul uscat, măsurarea efectuându-se aproximativ la nivelul mării, scade proporțional (fig. 1.8).

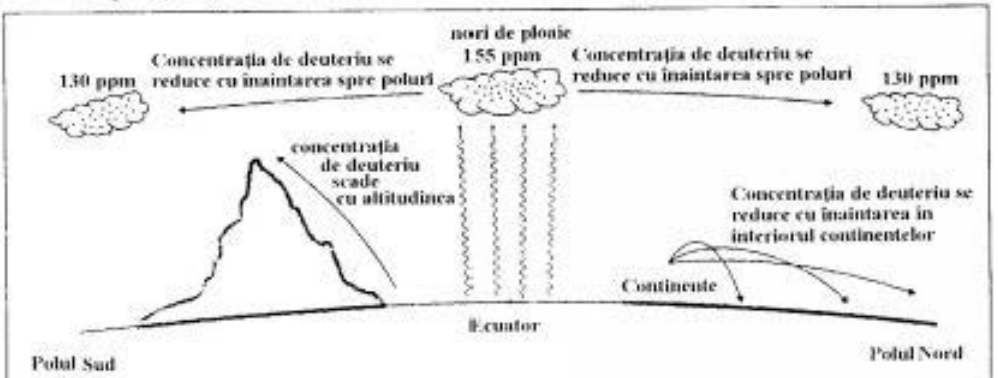

nori de ploaie
155 ppm
Concentrația de deuteriu se reduce cu înaintarea spre poluri
130 ppm
Concentrația de deuteriu se reduce cu înaintarea spre poluri
130 ppm
concentrația de deuteriu scade cu altitudinea
Concentrația de deuteriu se reduce cu înaintarea în interiorul continentelor
Continente
Ecuator
Polul Sud
Polul Nord

Figura. 1.8. *Mostrele de precipitații luate din diferite colțuri ale pământului, dovedesc concentrații diferite de deuteriu, ceea ce se explică prin comportarea diferită a moleculelor de H_2O, HDO și D_2O. La nivelul Ecuatorului, concentrația de deuteriu a vaporilor de apă este apropiată de cea a apei Oceanelor (154-155 ppm), dar, transformându-se în nori, apoi în ploaie și zăpadă, vaporii își pierd concentrația de apă, deoarece moleculele de HDO și D_2O "cad" din nori cu o frecvență mai mare. Norii își pierd din concentrația de apă grea odată cu înaintarea spre poli, când întâlnesc în cale munți înalți (precipitațiile căzute în vârful munților au un conținut mai scăzut de apă grea, decât cele de la poalele munților), și concentrația de apă grea a precipitațiilor este, de asemenea, mai scăzută în interiorul continentelor față de concentrația celor din apropierea oceanelor.*

În atmosfera noastră terestră, concentrația de deuteriu din apele de suprafață, este cu o minimă eroare, de 150 unități *ppm* (adică, între 1 milion de atomi de hidrogen, în apă se găsesc 150 de atomi de deuteriu), deoarece la Ecuator valoarea este de 155 unități *ppm*; la fel în partea de nord a Canadei, iar în interiorul continentului, valoarea măsurată este de 135-140 unități *ppm*.

În general, se poate spune că la fiecare 6600 de atomi de hidrogen, doar unul este de deuteriu. Desigur, putem neglija această problemă, în ideea că apariția ei este atât de rară în comparație cu hidrogenul, și considerăm că ea nu are nici o importanță sau o valoare serioasă. Această asemănare a căpătat importanță în ultimii 60 de ani, de când știm de existența deuteriului. Dacă luăm în considerare că în apa de suprafață (oceane, mări, râuri) deuteriul se găsește în concentrație de 150-155 unități *ppm*, rezultă că în organism, care nu este format doar din apă, concentrația deuteriului este de aproximativ 110-120 unități *ppm*.

Importanța acestei valori este demonstrată prin comparația făcută cu celelalte elemente esențiale din sângele uman, de exemplu, cu calciul sau cu concentrația magneziului. În organismul nostru, deuteriul este într-o cantitate de aproximativ 6 ori mai mare decât calciul și de 10 ori mai mare decât magneziul!

Acest element a fost ignorat de către oamenii de știință în ultimele zeci de ani.

DESCOPERIREA

Ridicarea unei singure întrebări, ne-a ajutat să facem un pas spre descoperire: Are vreo importanță în procesele fiziologice deuteriul existent în natură? Cel mai simplu mod de a răspunde la această întrebare era acela de a cerceta dacă reducerea deuteriului

are vreun efect asupra proceselor fiziologice din celule, din organismele vii (plante, animale, oameni).

În cursul ultimilor 9 ani, experimentele făcute în această direcție au fost explicate prin faptul că, în urma reducerii concentrației de deuteriu, în diferite sisteme biologice, numeroase procese decurg altfel. Aceste diferențe ne demonstrează că celulele sunt capabile să perceapă reducerea cantității de D, iar aceasta induce în noi, numeroase altfel de procese. Din aceste observații putem deduce că, în evoluția de mai multe miliarde de ani a vieții, aceasta a profitat de ocazia existenței hidrogenului în forma cu masa atomică dublă, și pe acest sistem a construit un sistem de reglare. Deci, nu am descoperit o minune de substanță împotriva cancerului, ci existența, în celule, a unui sistem de reglare, până acum necunoscut. Experiența ne-a dovedit importanța în terapia tumorală. Prin reducerea deuteriului se poate perturba atât metabolismul cât și sistemul de reglare al celulelor tumorale, ducând inevitabil la dispariția acestora.

CARE ESTE ESENȚA REDUCERII CANTITĂȚII DE DEUTERIU ÎN FAVOAREA EVITĂRII APARIȚEI TUMORILOR?

În paginile anterioare, am relatat pe larg despre procesul îndelungat, în multe etape, care, în final, conduce la apariția tumorii în organismul uman. Pe drept cuvânt, se poate ridica întrebarea: când, unde și cum poate această reducere de deuteriu, să intervină în acest proces îndelungat, din punct de vedere al omului, și să-l deturneze spre o direcție mai bună?

Din cele relatate înainte, rezultă și faptul că în apariția tumorilor există două cauze principale: prima se datorează creșterii numărului de erori genetice, iar a doua, creșterii

numărului de celule cu erori genetice (celule bolnave). Cele expuse anterior, ne conduc la concluzia că: dacă într-o celulă creşte riscul apariţiei caracterului tumoral, în celelalte celule creşte automat acest risc, deci creşte numărul celulelor bolnave, care, "mulţumită" unor noi erori genetice, vor fi în stare să evite sau să surmonteze obstacolele puse în calea evoluţiei tumorii şi, în acest fel, înmulţirea acestor celule, în final, va scăpa de sub control. Efectul reducerii deuteriului în defavoarea tumorilor, nu îl argumentăm cu faptul că prin consumarea apei Dd se reduce numărul mutaţiilor genetice, deşi acesta ar fi un argument important. (Este dovedit experimental faptul că la o concentraţie de deuteriu mai mare decât cea naturală, numărul mutaţiilor genetice creşte, pe această bază se poate afirma că prezenţa deuteriului se poate considera un factor de mutaţii genetice; în cazul opus, concentraţia mică de D, poate reduce frecvenţa mutaţiilor genetice). În acest sens considerăm că este mai importantă analizarea efectelor reducerii D-ului asupra celulelor tumorale. Prin prisma observaţiilor noastre de până acum, putem spune că la consumarea apei-Dd, reducerea concentraţiei de D, poate stopa dezvoltarea tumorii: în faza iniţială doar parţial, mai apoi, poate duce la dispariţia totală a acesteia.

Efectele pozitive ale apei Dd sunt susţinute de mai multe date:

1. Lichidul nutritiv sintetizat cu ajutorul apei Dd formează un obstacol în calea înmulţirii celulelor tumorale şi, în sistemul nostru experimental reducerea deuteriului a indus, aşa numita moarte celulară programată.

2. În cazul şoarecilor la care s-au implantat tumori, la câini şi pisicile cu tumori spontane, precum şi în cazul câtorva bolnavi de tumori, dimensiunea tumorii a stagnat sau chiar a regresat, la consumarea apei Dd. Experienţele efectuate pe şoareci au confirmat faptul că reducerea deuteriului împiedică înmulţirea celulelor tumorale şi conduce la distrugerea lor în interiorul tumorii; toate acestea manifestându-se prin regresia dimensiunii tumorii.

3. Existența anumitor tumori este însoțită de apariția în sânge a unor proteine specifice (markeri tumorali), acestea fiind considerate dovezi indirecte ale instalării unor tumori. Prin consumarea apei Dd, rezultatul este (uneori după o fază de creștere intermediară) reducerea importantă a valorii acestori markeri. Reducerea semnificativă a acestor markeri este în strânsă legătură cu micşorarea dimensiunii tumorii, ceea ce confirmă din nou efectul benefic al reducerii deuteriului.

4. Nenumărate exemple au demonstrat faptul că, până ce s-a consumat apa Dd, a existat o remisiune totală (în organismul bolnavilor de cancer, sub tratament, nu s-au decelat celule canceroase). Însă, după câteva luni de la stoparea consumului de apă Dd, a reapărut tumoarea. Aceasta denotă faptul că şi în cazul acestor bolnavi, apa Dd a contribuit la menținerea echilibrului în organism şi a fost o barieră în calea dezvoltării tumorilor incipiente.

5. În țările dezvoltate, s-au efectuat numeroase experiențe, pe mai multe mii de persoane, timp de mai bine de zece ani, pentru a dovedi unele corelații între caracteristicile alimentației, obiceiurile de a consuma medicamente, şi apariția cu diferite frecvențe a unor anumite boli. Aceste experiențe au demonstrat cu certitudine că la persoanele care consumă regulat medicamente antiinflamatoare nesteroidice (de ex., Aspirina), apariția unor anumite tipuri de tumori (pulmonare, de colon etc), are loc cu o frecvență mai redusă. Cercetările fundamentale au demonstrat, de asemenea, că aceste efecte se datorează inhibării genelor COX-2 de către medicamentele menționate, gene care joacă un rol important în sinteza prostaglandinelor. Experiențele noastre au relevat faptul că reducerea D-ului inhibă şi funcționarea genelor COX-2.

6. Lunile trecute, am reuşit să demonstrăm faptul că reducerea deuteriului inhibă funcționarea acelor gene care au un rol important, cunoscut de ani de zile, în formarea cancerului.

Rezultatele cercetărilor noastre fundamentale sunt în concordanță cu munca cercetătorilor din străinătate, toți afirmând

că, atât la nivel macroscopic, cât şi la nivel molecular, reducerea deuteriului are un efect antitumoral. Presupunem că prezenţa deuteriului este indispensabilă în procesul de multiplicare celulară, iar impulsul pentru începerea multiplicării este dat de proporţia temporar crescută a deuteriului raportat la cea a hidrogenului (raportul D/H se modifică). Când bolnavul consumă apă cu o cantitate normală de deuteriu înmulţirea celulelor bolnave nu este o problemă, raportul D/H în celulă, necesar multiplicării acestora, este asigurat. Administrarea apei sărăcite în D, va reduce concentraţia de deuteriu al organismului şi, ca urmare, raportul D/H optim multiplicării nu va mai fi asigurat, sau cel puţin, atingerea acestui raport va fi întârziat. Prin aceasta, eliminăm un factor important din celulele tumorale: posibilitatea de a-şi asigura condiţia necesară pentru multiplicare.

Din cele relatate anterior, se mai poate observa că, celulele au capacitate de adaptare la nenumărate efecte exterioare, adică, dintre numărul mare de celule, cu timpul, poate apare câte una, capabilă să dobândească un avantaj (prin modificări genetice), în raport cu celelalte celule, şi să depăşească barierele. Aceste fapte obiective fac posibilă utilizarea apei sărăcite în deuteriu, în medicina tumorală, ţinând cont însă şi de limitele acesteia. Reducerea deuteriului poate fi adecvată în distrugerea celulelor canceroase, deoarece oferă prioritate, pe parcursul procesului de adaptare, celulelor sănătoase. Acest lucru înseamnă că reducerea concentraţiei de deuteriu cu o unitate induce stres, atât în celulele sănătoase cât şi în cele bolnave, doar că celulele sănătoase se acomodează rapid la o concentraţie scăzută de deuteriu, în timp ce celulele bolnave nu sunt capabile de aşa ceva; sau sunt, însă mult mai lent. Dacă în acest interval se mai reduce concentraţia de deuteriu, înseamnă că celula bolnavă este expusă din nou la un stres, deşi nici efectul primului nu aputut fi încă "remediat". Printr-o administrare adecvată de apă Dd, se poate obţine distrugerea tuturor celulelor tumoro-formatoare.

Problematica acestui tratamentului constă în faptul că tumoarea, deşi în mod lent, este capabilă să se adapteze noii

situații și aceasta, cu atât mai ușor cu cât dimensiunea ei este mai mare și cu cât există mai multe celule bolnave în organism. Din păcate, se poate întâmpla, cu timpul, să apară și celule care să se adapteze la conținut scăzut de deuteriu, iar atunci tumoarea se dezvoltă din nou. Una din direcțiile prioritare în dezvoltarea acestui tratament, este aceea de reducere a neajunsurilor, adică potențarea efectului apei sărăcite în deuteriu prin adaosul altor substanțe. O altă posibilitate ar fi aceea de a folosi apa Dd din timp: să o utilizăm concomitent cu celelalte tratamente (extirparea chirurgicală a tumorii sau eliminarea prin alte metode), deoarece, în astfel de situații, numărul eventualelor celule bolnave existente în organism este minim, având cele mai favorabile șanse de a le distruge.

POSIBILA CONTRIBUȚIE A APEI -DD ÎN PREVENIRE

Din cauza timpului relativ scurt (6 ani și jumătate) și a numărului redus de bolnavi (1000) care ne-au stat la dispoziție, nu putem prezenta încă date concrete referitoare la prevenire. Corelând rezultatele obținute în anii trecuți, putem trage o concluzie despre cel mai ideal și economic model privind aplicarea reducerii de deuteriu în prevenire. Pe baza rezultatelor noastre, resupunem că apa Dd determină și distrugerea unor tumori incipiente, încă nedepistabile, din moment ce asemenea efecte sunt exercitate asupra unor tumori vizibile. Prin aceasta, apa Dd poate fi un mijloc inofensiv în prevenire (în comparație cu citostaticele recomandate femeilor sănătoase dar cu risc crescut în a dezvolta tumori mamare), ceea ce ar putea asigura oprirea malignizării celulei, desfășurată în mai multe trepte (v. fig.1.6), încă din primele faze.

Conform cunoștințelor noastre actuale, prevenirea nu presupune consum permanent de apă Dd, ci sub formă de cure

de 1-2 luni. Una din recomandări ar fi consumarea apei Dd cu 105 unităţi *ppm* timp de 2-3 săptămâni, aproximativ 0,5-0,7 litri, apoi, alte 2-3 săptămâni - 1-1,4 litri şi, în final, din nou 0,5-0,7 litri (tabel II.20). Putem împărţi populaţia, din punct de vedere al consumului de apă Dd, în două grupe mari, din prima făcând parte populaţia sănătoasă (grupa H, de la *healthy*-sănătos în limba engleză), iar din a doua - cei care suferă de boli tumorale (grupa C, de la *cancer*-cancer în limba engleză). Schemele de aplicare pentru prima grupă vor fi prezentate aici, restul va fi detailat în capitolul din carte, destinat medicilor.

Grupa-H

Din această grupă, fac parte cei la care nu există încă semne de apariţie a bolilor tumorale, adică cea mai mare parte a populaţiei. Dacă privim cu atenţie împărţirea pe grupe de vârstă a mortalităţii datorate tumorilor (fig.I.3), reiese că perioada de vârstă la care apare boala şi are cea mai mare rată a mortalităţii, se situează în jurul vârstei de 40 de ani. Din punct de vedere al consumului de apă Dd în prevenire, precum şi din alte puncte de vedere, această grupă am împărţit-o în alte subgrupe, după cum urmează:

H/I

Cuprinde populaţia sub vârsta de 40 de ani, cu un procent de risc redus, fără tendinţa de a moşteni boala. Persoanele încadrate în acestă grupe au cel mai scăzut risc de apariţie a bolilor tumorale. Din această subgrupă fap parte oamenii care trăiesc într-un mediu cu aer curat, nu fumează, au o alimentaţie corespunzătoare, nu lucrează cu substanţe cancerigene, iar în familie nu există precedent privind bolile tumorale. În cazul lor, este suficientă o cură cu apă Dd odată la 3-4 ani.

H-II

Aici se încadrează populaţia sub vârsta de 40 de ani, cu unul sau mai mulţi factori de risc. Din cele relatate mai sus,

rezultă că acestei grupe îi aparţin cei care trăiesc în oraşe cu un aer poluat, în zone industriale, au diferite vicii (fumatul, consumul de alcool, alimentaţie necorespunzătoare etc.), mărind astfel posibilitatea de apariţie a bolilor tumorale. Tot din această grupă fac parte şi cei care, deşi nu se încadrează în cele spuse anterior, au tendinţa de a moşteni genetic, din familie, această boală. Aparţinătorilor acestei grupe le recomandăm repetarea curei cu apă Dd, odată la 2-3 ani.

H-III

Această subgrupă cuprinde populaţia sănătoasă, trecută de vârsta de 40 de ani, care aparţine grupelor cu un risc mai mare sau mai mic. Le recomandăm o cură repetată la 1-1,5 ani.

Cantităţile menţionate au fost calculate la o greutate corporale medie de 55-70 kg. La 90-100 de kg, cantitatea de apă trebuie mărită proporţional. Cantitatea zilnică de 0,5-0,7 litri, am considerat-o cantitatea de apă care acoperă jumătate din necesarul de lichid al organismului. (De reţinut este faptul că amestecând în cantităţi egale apă Dd cu o concentraţie de 105 *ppm* cu apă normală, vom obţine apă Dd cu o concentraţie de 127,5 *ppm*. Cura se poate continua şi prin consumarea în prima şi ultima săptămână a curei de 2-3 săptămâni, a unei cantităţi de 1-1,4 litri de apă Dd obţinută prin diluare.

CAPITOLUL II

BOLNAVILOR

INTRODUCERE

Am precizat încă de la început că apa Dd nu este o soluție miraculoasă dar putem afirma cu certitudine că reducerea deuteriului deschide un nou orizont în tratarea tumorilor. Procedeul este eficient, revoluționează principiul terapeutic cu care se abordează vindecarea bolii, se aplică cu riscuri minime.

După părerea noastră și a altor specialiști în domeniu, în doi - trei ani vom reuși să reducem cu 20-30% mortalitatea prin boli tumorale. Cu o muncă asiduă de cercetare și pe baza noilor experiențe clinice, acest procent va putea crește.

Este cunocut faptul că bolnavii de tumori se află, din mai multe motive, în situații dificile. Pe lângă simptomatologia specifică, coexistența cu boala este îngreunată și de multe alte trăiri: sentimentul de neputință, teama și nesiguranța simțite din cauza bolii, dezorientare, lipsa de informare în legătură cu tratamentele; în unele cazuri, obositoarele și epuizantele așteptări înainte și în timpul investigațiilor, stare de stres înaintea efectuării examinărilor de control, lipsa de compasiune simțită de multe ori, cheltuielile materiale datorate bolii etc. Una din prioritățile cărții este aceea de a aduce la cunoștința oamenilor că se pot face și trebuie să facem multe în privința evitării bolilor tumorale.

Totodată, cunoscând procesele evolutive desfășurate în celule, ajungem la concluzia că putem interveni doar în posibilitatea diminuării frecvenței de apariție a tumorilor, că

suferinzi de tumori vor fi întotdeauna, fapt ce va constitui o provocare pentru societate, pentru descoperirea de tratamente eficiente.

Prin cunoaşterea reducerii deuteriului, nu dorim să aducem la cunoştinţă doar un nou procedeu de prevenire a bolilor tumorale, reducerea frecvenţei de apariţie, de tratare a bolii, ci, în opinia noastră, am dori să atingem un scop şi mai important: să implicăm societatea în rezolvarea problemelor legate de bolile tumorale. Toată lumea ar trebui să se conştientizeze că poate face enorm de multe pentru a învinge bolile tumorale şi are obligaţia morală de a face acest lucru. În privinţa celor la care s-a diagnosticat deja boala, aceştia trebuie asiguraţi că vor beneficia de avantajele unui sistem sanitar bine pus la punct şi li se va aplica tratamentul cel mai eficient.

Acest capitol este adresat în primul rând celor care suferă deja de tumori. Pentru ei, am rezumat aici cele mai importante informaţii. Suntem convinşi că ei le vor găsi utile şi vom putea, atât prin spiritul acestei cărţi cât şi prin noua noastră metodă, ieşi învingători în lupta cu boala tumorală.

PRINCIPALELE PUNCTE DE VEDERE ÎN ATINGEREA SCOPULUI

Prin recomandarea apei Dd, dorim să atingem un scop simplu. Trebuie să ajungem în stadiul în care concentraţia deuteriului din organism să fie considerabil redusă. Acest lucru se poate realiza prin consumarea apei Dd, deoarece, prin consumarea acestei ape, apa din organism se amestecă cu aceasta şi, prin urmare, concentraţia de deuteriu din organism va scădea faţă de situaţia dinainte. Dacă acest proces se repetă zi de zi, concentraţia de deuteriu din organism va scădea sensibil şi acest lucru atrage după sine distrugerea celulelor tumorale. Pentru

atingerea cestui scop, este importantă atât cantitatea, cât şi concentraţia apei Dd pe care o consumăm.

1. DOZA CORESPUNZĂTOARE

Reducerea concentraţiei de deuteriu este stabilită de doi factori principali:

a) Cu cât concentraţia de deuteriu a apei pe care o consumăm este mai mică, cu atât mai mare este reducerea unitară a deuteriului conţinut de apa din organism;

b) Amestecul cu un volum cât mai mic de apă.

În interesul realizării scopului propus, trebuie să ţinem cont de următoarele: a) bolnavul trebuie să primească preparatul cu o concentraţie adecvată de deuteriu; b) concentraţia zilnică trebuie să atingă nivelul necesar; c) efectul apei Dd nu trebuie distrus prin consumarea unei cantităţi mari de lichide cu conţinut normal de deuteriu.

Există două situaţii în care reducerea de deuteriu nu-şi atinge scopul dorit: dacă bolnavul consumă apă cu o concentraţie de deuteriu mai mare decât cea necesară, sau dacă, pe lângă apa Dd, mai consumă lichide normale (apă, suc, ceai. lapte, bere, vin etc.). Pe lângă cantitatea de apă Dd propusă, bolnavul poate consuma liniştit câte o farfurie de supă gătită cu apă normală, poate consuma zarzavaturi, fructe, dar trebuie să se abţină de la introducerea în organism a unei cantităţi mai semnificative de lichide cu un conţinut normal de deuteriu. Pentru a compensa cantitatea de deuteriu din organism, introdusă prin alimentaţie (de ex. prin consum de fructe) şi prin consumarea apei normale, recomandăm consumarea unei cantităţi de 50-100g de apă Dd cu o concentraţie de 25 unit. ppm în timpul mesei.

2. CUM ÎMPĂRȚIM DOZA PE PARCURSUL ZILEI?

Cantitatea necesară de apă Dd pentru o zi, o împărțim în cantități de 150-200g. Dimineața, după trezire, începem ziua cu un pahar de apă Dd, iar pe parcursul zilei, la intervale egale de timp, consumăm și restul. Ultima cantitate, o consumăm înainte de culcare. Recomandăm, de asemenea, consumarea apei Dd cu cel puțin 10-15 minute înainte de mese, iar în timpul mesei, pe lângă apa Dd, diluată din doza zilnică necesară, consumarea unei cantități de 50-100g de apă Dd nediluată cu o concentrație de 25 ppm.

3. CARE SUNT PRINCIPALELE CERINȚE ALE ALIMENTAȚIEI?

Din observațiile noastre, am dedus că apa Dd are un efect redus în cazul în care bolnavul urmează un serios regim vegetarian. Dintre cărnuri, recomandăm, în primul rând, consumarea cărnii albe (păsări de curte, pește), iar dintre lactate, recomandăm chefirul și iaurtul. Bolnavul trebuie să consume alimente variate, urmând o alimentație echilibrată. Dintre fructe, le recomandăm pe cele care cresc la noi și mai puțin fructele exotice. În figura 1.8 se observă că înaintând spre Ecuator, concentrația în deuteriu a precipitațiilor este tot mai mare; ca urmare, aceasta influențează și concentrația deuteriului în fructele din acea zonă. În mod normal, aceasta nu înseamnă că bolnavul nu poate consuma ocazional banane sau portocale, însă acestea, limitate la o anumită cantitate zilnică.

Menționăm că, concentratele de fructe pot avea o concentrație mai mare de deuteriu decât concentrația naturală a apei de băut. Pentru cei mai mulți, acest lucru nu prezintă

importanță, însă pentru acei bolnavi la care dorim să obținem zilnic o reducere de deuteriu în organism, nu este indiferentă concentrația de deuteriu conținută în alimentele consumate. Toate produsele care conțin o cantitate mai mare de deuteriu, reduc efectele apei Dd. Din această cauză recomandăm consumarea acestora cu prudență sau chiar renunțarea la ele.

4. SE POATE FIERBE APA DD?

Îmbutelierea apei Dd se face cu sifonare. În unele cazuri, acest lucru poate fi deranjant pentru bolnavi, mai ales atunci când tumora este localizată la nivelul cavității bucale sau la nivelul stomacului.

Pentru a elimina acest neajuns, apa Dd se poate fierbe, se poate face ceai sau supă cu ea. Prin fierbere, nu se schimbă compoziția și nu se pierd din calitățile ei. Recomandăm totuși ca fierberea să dureze cât mai puțin, într-un vas închis (cu capac), pentru a nu fi în contact cu o cantitate mare de aer, mai bine zis, cu aburii.

5. CE TRATAMENTE ADJUVANTE RECOMANDĂM?

Atât bolnavii, cât și aparținătorii acestora, se află într-o situație dificilă când vor să se lămurească în privința tratamentelor alternative. Există numeroase modalități de tratament, dar este foarte dificil să selectezi pe cea mai adevată. În acest sens vă recomandăm să urmați acel principiu de a nu amesteca diferitele metode de tratament și nu treceți brusc de la una la alta. Este mai utilă alegerea a 2-3 procedee convingătoare. Este importantă și perioada cât le urmați. Se poate greși în ambele sensuri: o greșeală ar fi aceea că bolnavul continuă să

urmeze un tratament, deşi este evidentă ineficienţa lui. A doua, este abandonarea tratamentului înainte de vreme, când, încă nici nu se aşteaptă ca efectele pozitive să-şi facă apariţia. Aceste constatări nu conţin un adevăr absolut, de aceea nu se poate afirma că un tratament trebuie să dureze atât, iar celălalt trebuie urmat atât. Este important ca metoda să o alegeţi cu foarte multă circumspecţie şi să o urmaţi consecvent, în limitele raţionale.

Mulţi bolnavi, pe lângă apa Dd, au consumat picăturile *Beres*, *Culevit*, iar mai târziu, *Avemart*. Este imposibil de precizat care produse şi în ce măsură au contribuit la vindecarea lor şi, de asemenea, ce s-ar fi întâmplat dacă ar fi luat doar un produs sau altul. Ceea ce putem afirma cu certitudine, din observaţiile noastre, este faptul că produsele au avut acţiune sinergică.

Precizăm că administrarea apei Dd se face concomitent cu efectuarea tratamentul convenţional prescris de medic.

EFECTELE CONSUMULUI DE APĂ-DD

În ultimii ani, apa Dd a fost consumată de bolnavii cu tumori şi foarte puţin de cei care nu aveau acest diagnostic. În general, la cazurile din urmă, consumul apei Dd nu a prezentat efecte vizibile, sesizabile. Bolnavii cu tumori, însă, au simţit efectele apei Dd. Aşa cum inflamarea unui dinte prezintă anumite simptome, în mod firesc, şi dispariţia în număr mare a celulelor tumorale se manifestă prin anumite semne. Simptomele constatate la bolnavii cu tumori, sunt consecinţa interacţiunii apei Dd cu tumoarea, urmată de procese inflamatorii desfăşurate în tumoare şi în vecinătatea acesteia. Pe baza observaţiilor, a relatărilor şi a descoperirilor, se poate afirma că regresia se datorează interacţiunii apei Dd cu tumoare. În cazul diferitelor tipuri de tumori au fost sesizate atât fenomene generale identice

cât şi diferite. Această varietate de fenomene se poate explica pe baza diferenţelor de sensibilitate a tumorilor, localizării acestora, a dimensiunii, a mărimii dozei şi a altor factori.

SIMPTOMELE CEL MAI DES APĂRUTE

Stare de slăbiciune generală, apatie, somnolenţă

Aceste efecte le-am observat la cei mai mulţi dintre bolnavi. Ele apar, în general după câteva săptămâni de la începerea curei cu apă Dd şi persistă diferite intervale de timp. Este important de reţinut că, la mărirea dozei de apă Dd, stările de apatie şi de somnolenţă revin. În cazul în care aceste efecte dispar, iar tumoarea mai persistă, doza trebuie din nou mărită. Aceste efecte nu apar dacă tumoarea este mică (diametrul de 1-2 cm), deoarece aceasta nu-l deranjează simţitor pe bolnav. (Aceste efecte le-am studiat pe câini şi pe pisicile cu tumori, iar animalele au dormit, au adoptat posturi de repaos, aproximativ o săptămână, două). Stările de moleşeală şi de somnolenţă, se datorează reacţiei ce derivă din distrugerea masivă a celulelor tumorale.

Rubor facial, apariţia febrei

Apariţia febrei a fost observată doar în cazul în care tumoarea a fost foarte mare. Se cunoaşte faptul că tumoarea, în unele cazuri, dacă atinge o anumită dimensiune, se necrozează spontan (moare), ceea ce în fazele avansate ale bolii este urmată de apariţia febrei. Şi în cazul consumării apei Dd, am constatat apariţia febrei, ceea ce ne-a condus la concluzia că în tumoare a survenit o necroză masivă. Foarte frecvent, a apărut şi înroşirea locală a pielii.

Creşterea temporară a intensităţii durerii

Începerea consumului de apă Dd nu atrage după sine automat, într-un interval scurt de timp, o îmbunătăţire a stării de sănătate a bolnavului. Organismul trebuie, în primul rând, să lupte cu tumoarea agresivă existentă până atunci în organism. Din păcate efectele tratamentului sunt, pe lângă cele amintite mai sus, şi posibile dureri trecătoare. Acestea apar, în general, la metastazele osoase şi mai puţin în tumorile din ţesuturile moi ale organismului. Sfatul nostru pentru bolnavi este de a încerca să treacă peste această perioadă folosind medicamentele prescrise de medicul de familie.

Reducerea intensităţii durerilor, dispariţia lor

Este greu de precizat dinainte, la un bolnav, dacă reducerea şi dispariţia durerii este precedată de creşterea ei în intensitate, însă reducerea sau dispariţia ei reprezintă un semn sigur de vindecare. Explicaţia pentru dispariţia durerii, rezidă în ameliorarea survenită în boala de bază.

Creşterea ariei tumorale apoi scăderea consistenţei

Se întâmplă des, în cazul tumorilor localizate în apropierea suprafeţei pielii, ca mărimea tumorii să crească, dar să scadă în consistenţă, în urma consumului de apă Dd. Continuarea tratamentului a condus la o semnificativă regresie (reducerea dimensiunii) a tumorii. Creşterea temporară a dimensiunii acesteia, la scurt timp de la administrarea apei Dd, se datorează reacţiilor inflamatorii consecutive.

Senzaţie de căldură în aria tumorală

În numeroase cazuri, bolnavii s-au plâns de faptul că tumorile situate aproape de suprafaţa corporală se încălzesc simţitor. Această observaţie este în concordanţă cu experienţele de mai sus. În asemenea cazuri, recomandăm răcirea zonei respective, deoarece influenţează benefic efectul apei Dd.

Tensiune şi furnicături în tumoare

Aceste senzaţii sunt, de asemenea, consecinţa proceselor ce se desfăşoară în tumoare.

Hemoragii în cazul tumorilor de vezică urinară şi de colon

Localizarea tumorii determină efectele finale ale necrozei acesteia. În cele două cazuri amintite mai sus, se întâmplă des ca fragmente de ţesuturi necrozate să se desprindă de pe tumoare şi să se elimine din organism. Uneori, acest lucru este însoţit de o microhemoragie.

Revenirea apetitului, ameliorarea stării generale

După perioada de tranziţie cu agravarea simptomelor, aproximativ 50-60% dintre bolnavi au recâştigat apetitul, starea lor generală s-a ameliorat, au redobândit forţa fizică.

Creşterea greutăţii corporale

Pe lângă modificările de mai sus, am observat foarte des, creşterea în greutate a bolnavilor. Această creştere în greutate, în funcţie de caz (la câţiva bolnavi dintr-un lot de o mie), s-a petrecut rapid ajungând chiar la 15-20 kg. Presupunem că acest fapt se datorează nu numai efectului pozitiv al apei Dd asupra bolii de bază (tumoarea), ci şi modificărilor fiziologice declanşate de apa Dd în organism, mai precis asupra funcţionării glandei tiroide.

Acuze gastrice

S-a întâmplat, în cazul câtorva bolnavi, prin consumarea îndelungată a apei Dd, să le apară dureri gastrice. În aceste situaţii, am recomandat bolnavilor să nu consume apa Dd sub formă acidulată, ci să fiarbă din aceasta ceai. Acest lucru, în general, a fost suficient pentru rezolvarea problemei.

Secreție abundentă ce precede vindecarea (la tumorile deschise și ulcerate)

În cazul tumorilor ulcerate, consumarea apei Dd are ca urmare, mai întâi, apariția unei secreții abundente la nivelul ulcerației. Acest lucru poate fi perceput ca un efect pozitiv, demonstrat și de faptul că, uneori, în locul tumorii rămâne o escavație, un "crater" care apoi, treptat, se închide.

Îmbunătățirea stării generale

După câteva săptămâni sau luni de la începerea consumului de apă Dd, bolnavii se simt mai bine, se îmbunătățește starea lor fizică.

Urina roșcată

În mai multe cazuri, s-a observat că urina bolnavilor este roșiatică sau are o culoare maro-ruginie. Acest lucru poate fi determinat de cantitatea mare de celule tumorale distruse. Este indicat, în acest caz, a efectua analiza acidului uric din urină și consultarea unui medic.

Reducerea efectelor secundare consecutive tratamentului citostatic și radioterapiei

Pe lângă efectele cunoscute asupra tumorilor, apa Dd potențează și tratamentul convențional. Prin consumarea apei Dd, hemoleuco-grama nu se modifică semnificativ; în unele cazuri, s-a oprit și căderea părului (deși a fost prezent în prima fază a tratamentului) și puternica senzație de vomă. Consumarea apei Dd, dar mai ales unguentele preparate pe baza acesteia, au ameliorat dermatitele cauzate de radioterapie.

Tuse puternică (în cazul tumorilor pulmonare)

Efectul consumului de apă Dd, în cazul tumorilor pulmonare, se poate manifesta printr-o accentuare a tusei. Aceasta are o legătură strânsă cu întinderea ariei tumorale și cu

localizarea acesteia. Dimineaţa, bolnavii au eliminat prin expectoraţie o secreţie albă, brânzoasă, care în unele cazuri era lipicioasă şi se întindea ca şi guma. După expectorare, bolnavii au respirat mai uşor, plămânii lor se umpleau mai bine cu aer. S-a întâmplat ca în secreţia eliminată prin tuse, să existe cheaguri de sânge.

CELE MAI IMPORTANTE REGULI ÎN CONSUMAREA APEI DD

1. Consumarea apei Dd de către bolnav, trebuie să aibă loc concomitent cu tratamentul convenţional, în cantitatea recomandată şi după acordul medicului. Situaţia juridică şi cunoştinţele noastre actuale permit consumarea apei Dd odată cu tratamentul convenţional. Când cunoştinţele noastre se vor îmbogăţi, vom putea vorbi probabil, despre apa Dd ca unic tratament, iar atunci vom afla cu siguranţă care dintre citostatice potenţează efectele pozitive ale apei Dd şi care tumori pot fi vindecate numai cu apa Dd.

2. Tratamentul cu apa Dd nu se recomandă a se întrerupe înainte de termen.

Acest sfat este foarte important şi vă recomandăm să-l urmaţi. Efectul apei Dd se observă lent, după săptămâni sau luni. Dacă bolnavul întrerupe tratamentul cu apa Dd, chiar şi pentru o zi sau două, după un consum de câteva luni, dă ocazia de înmulţire necontrolată, din nou, celulelor tumorale. Dacă bolnavul, din cauza tratamentului convenţional, nu poate consuma lichide timp de două sau mai multe zile, cauza fiind puternica stare de vomă, atunci este recomandat să înceapă consumarea acestui lichid după terminarea tratamentului cu citostatice.

Consumarea apei Dd este recomandat a se continua şi după ce are loc remisia totală a tumorii. Din cauza insuficienţei experienţei pe care o avem, nu vă putem recomanda o anumită

perioadă de timp pentru aceasta. În general, după o jumătate sau chiar un an întreg, se poate întrerupe pentru câteva luni.

3. Prima întrerupere a tratamentului să nu depăşească 2-3 luni. Dacă vindecarea a avut loc în totalitate, se poate spune cu siguranţă doar după 5-6 ani de tratament. Nici atunci nu se poate afirma cu siguranţă că este totală, deoarece, după ani de zile, nu este exclus ca în răstimpul în care nu se mai consumă apă Dd, celulele reziduale (cele rămase), să înceapă din nou să se dezvolte. Din această cauză, după primele luni de întrerupere, recomandăm o cură de 4-6 luni cu apa Dd. Se poate continua cu o pauză mai lungă, de 4-6 luni, care va fi urmată de o cură mai scurtă, de 2-3 luni.

Despre regulile consumării apei Dd, vom vorbi mai pe larg în capitolul dedicat medicilor.

PARTEA A II-A

Motto:
Cum muzicantul caută fără încetare cel mai frumos sunet, aşa aşteaptă muzica din întreaga lume, pe cineva care s-o facă să răsune.

Marlo Morgan: *Răspândeşte adevărurile*

CAPITOLUL I

CERCETĂTORILOR

INTRODUCERE

În acest capitol, ne adresăm în primul rând cercetătorilor, specialiştilor în domeniul ştiinţelor biologice. Scopul nostru este de a cuprinde la un loc toate rezultatele ştiinţifice referitoare la reducerea deuteriului şi a face cunoscut rolul deuteriului din natură în funcţionarea celulei, leagătura dintre rezultatele noastre cu cele obţinute în ultimii zeci de ani în domeniul biologiei moleculare.

Pe parcursul strădaniei noastre, am încercat să găsim un răspuns la întrebarea privind efectul asupra organismelor vii, a deuteriului aflat în natură. Rezultatele ne-au demostrat că deuteriul joacă un rol important în procesele care se desfăşoară în celule.

PUBLICAŢII REFERITOARE LA EFECTELE BENEFICE ALE APEI-DD

1. Somlyai, G., Jancsó, G., Jákli, Gy., Vass, K., Barna, B., Lakics, V. and Gaál, T. *Naturally oocurring deuterium is essential for the normal growth rate of cells.* **FEBS Lett. 317,** 1993, pp.1.
2. Somlyai, G., Jancsó, G., Jákli, Gy., Laskay G., Galbács Z., Galbács G., Kiss A. S. and Berkényi T. *Efectele biologice alei apei cu conţinut scăzut de deuteriu.* **Termeszetgyogyaszat 10,** 1996, pp. 29.

3. Berkényi T., Somlyai, G., Jákli, Gy., Jancsó, G. *Apa cu un conținut scăzut de deuteriu, în medicina veterinară.* **Kisállatorvoslás 3,** 1996, pp. 114.
4. Somlyai, G., Laskay, G., Berkényi, T., Galbács Z., Galbács G., Kiss, S. A., Jákli, Gy., Jancsó, G. *Biologische Auswirkungen von Wasser mit vermindertem Deuteriumgehalt.* **Erfahrungsheilkunde 7,** 1997, pp. 381.
5. Somlyai, G., Laskay, G., Berkényi, T., Jákli, Gy., Jancsó, G. *Naturally occuring deuterium may have a central role in cell signalling.* In: Heys, J. R. and Melillo, D. G. (eds) *Synthesis and Applications of Isotopically Labelled Compounds.* **John Wiley and Sons Ltd.**, 1997, pp. 137.
6. Belea A., Kiss A. S., Galbács Z. *Modurile de asimilirare de către plante a tipurilor de C3, C4 și CAM.* **Novenytermeles 46,** 1997, pp. 477.
7. Somlyai, G., Laskay, G., Berkényi, T., Galbács Z., Galbács G., Kiss, S. A., Jákli, Gy., Jancsó, G. *The biological effects of deuterium-depleted water, a possible new tool in cancer therapy.* **Z. Onkol./J. of Oncol. 30,** 1998, pp. 91.
8. Somlyai G. *Apa cu un conținut scăzut de deuteriu – O nouă cale în terapia tumorilor.* **Komplementer Medicina 2,** 2000, pp. 6.
9. Somlyai G. *Medicamente noi pentru tratarea tumorii la animale: câini, pisici.* **Kisallatorvoslas,** 2000, (sub tipar).
10. Gyöngyi, Z., Somlyai, G *Deuterium depletion can decrease the expression of c-myc, Ha-ras and p53 gene in carcinogen-treated mice.* **In Vivo,** 1999, (Acceptat pentru publicare).

Publicațiile originale se găsesc pe pagina de web a firmei "HYD Kutató-fejleszto Kft", în limbile engleză, germană și maghiară (www.hyd.hu).

CONFERINȚE, SEMINARII, POSTERE, LEGATE DE EFECTELE BENEFICE ALE APEI-DD

1. **Arbeitsgemeinschaft Stabile Isotope E.V.,** Bayreuth, 1992, septembrie. (conferință)
2. **Wissenschaftlicher Kongress der Gesellschaft fur Biologische Krebsabwehr,** Heildelberg, 1993, junie. (conferință).
3. **46th Annual Symposium on Fundamental Cancer Research,** Houston, 1993, octombrie (poster)
4. **New aspects in molecular medicine 2,** Zagreb, 1993, noiembrie (conferință).
5. **XVIth Meeting of the International Society of Paediatric Oncology,** Paris, 1994, septembrie. (conferință).
6. **III. Conferința Internațională de Medicină Naturistă,** Budapesta, 1994, octombrie (conferință).
7. **Manitoba Cancer Foundation,** Winnipeg, 1995. ianuarie (seminar).
8. University of Illinois, DeKalb, 1995, ianuarie (seminar).
9. **Congresul Asociației Oncologilor Maghiari,** Pécs, 1995, noiembrie (conferință).
10. Reddy Memorial Hospital, Montreal, 1996, octombrie (seminar)
11. **Congress of American Association for Cancer Research: Cell signalling and cancer research.** Telf-Buchen, 1997, februarie (poster).
12. **Sixth International Symposium on The Synthesis and Applications of Isotopes and Isotopically Labeled Compounds.**
    Philadelphia, 1997, septembrie (conferință).
13. **Secțiunea de peste Dunăre a Asociației Oncologilor Maghiari** Pecs, 1998, mai (conferință)
14. Academia Română, București, 1999, aprilie (seminar)

15. **Radio-activity – Water – and Life Workshop,** Bad-Salzuflen, 1999, aprilie (conferință)
16. **A IV-a Adunare a Asociației Maghiare de Biochimie, Departamentul de Biologie moleculară,** Eger, 1999, mai (poster).

REZULTATE ALE CERCETĂRILOR FUNDAMENTALE (1990-1999)

Rezultatele le vom cuprinde în cele ce urmează. În orice caz, la sfârşitul publicaţiilor referitoare la efectele biologice ale apei Dd, vom menţiona între paranteze, ordinea prezentării rezultatelor şi instituţia unde s-au desfăşurat cercetările (În cazurile în care nu se fac referiri la publicaţii, rezultate obţinute vor fi publicate ulterior).

1. Apa Dd (30 *ppm*), a inhibat înmulţirea celulelor **fibroblastice** L_{929} [(1), Institutul Naţional de Oncologie (OOI), Budapesta].
2. Inhibiţia determinată de apa Dd (30 *ppm*) a fost mai evidentă când celulele L_{929} au fost sincronizate în faza G_0/G_1 şi apoi transpuse în soluţia nutritivă cu deuteriu scăzut [(1), 00I, Budapesta].
3. La circa 60% din şoarecii imunosupresaţi cărora li s-au transplantat celule tumorale mamare umane MDA şi MCF-7, s-a constatat o regresie a tumorii în totalitate, prin administrarea apei Dd (30 *ppm*), împreună cu MDA. [(1), 00I, Budapesta].
4. La şoarecii cu transplant de tumoare de prostată umană PC-3 trataţi cu apă Dd (90 *ppm*) s-a observat o încetinire în dezvoltarea tumorii, iar procentul de supravieţuire a animalelor a crescut cu 40% [(6), Institutul de Toxicologie, Keszthely].

5. Apa Dd (90 *ppm*) a inhibat, în vitro, înmulțirea liniei celulare A4 (izolate din măduva șoarecilor). [(5,6), Paterson Institute, Manchester, U.K.].
6. Valoarea pH-ului intracelular în celulele A4, s-a redresat mai lent după reducerea artificială a acestuia într-o soluție nutritivă cu deuteriu redus (90 *ppm*). În acest proces a fost implicat și sistemul antiport Na^+/H^+, amilorid senzitiv, cu rol cheie în diviziune celulară.
7. Apa Dd (110 *ppm*) a indus apoptoză la șoarecii cu transplant de tumoare de prostată umană PC-3. [(5,6), SOTE, Budapesta].
8. Apa Dd (90 *ppm*), *in vitro*, a indus apoptoză în linia celulară A4 interleukin-dependentă. [(5), Paterson Institute].
9. Apa Dd (90 *ppm*) a activat procesul de transport membranal la macrofită *Elodea canadensis*, declanșând creșterea pH-ului intracelular și scăderea celui extracelular. [(2,4), JATE, Szeged].
10. Apa Dd (90 *ppm*) a produs hiperpolarizarea membranei celulare prin modificarea pH-ului la macrofită *Elodea canadensis*. [JATE].
11. Apa Dd (20, 60, 110 *ppm*), a inhibat germinarea și creșterea mugurilor la zece specii de plante diferite. [(2, 4, 8), JATE].
12. La orez, porumb, grâu și mei, s-a putut demonstra o relație directă cu doza: cu cât concentrația de deuteriu a apei a fost mai scăzută cu atât creșterea plantelor este a fost mai lentă. [(2, 4, 8), JATE].
13. Apa Dd a inhibat sinteza ADN-ului, *in vitro*, la liniile celulare MCF-7 (mamar uman), PC-3 (prostată umană), M14 (melanom uman). [(5), Oncotech Incorporation, Irvine, USA].
14. Inhibarea sintezei ADN, *in vitro*, în cazul liniilor celulare MCF-7 (mamar uman), PC-3 (prostată umană), M14 (melanom uman), a fost mai accentuată și de durată mai lungă în cazul celulelor sincronizate în faza G_0/G_1. [(5), Oncotech Incorporation].

15. La inhibarea sintezei ADN, dependența de doză a fost clar evidențiată: cu cât concentrația de deuteriu a soluției nutritive a fost mai scăzută, cu atât mai accentuată a fost inhibarea. [Oncotech Incorporation].
16. Cu apa Dd (90 ppm) am reușit vindecarea totală a unei pisici cu leucemie limfoidă. [(3), Spitalul Veterinar Alpha-Vet, Szekesfehervar].
17. Apa Dd (90 ppm) a indus regresia considerabilă a tumorilor la câini bolnavi de tumori mamare, de rect si testicule. [(2, 4, 5, 6, 7), Spitalul Veterinar Alpha-Vet,].
18. *In vitro*, apa Dd a inhibat multiplicarea liniei celulare HT-29, tumoare de colon uman, însă a avut un efect minim asupra celulelor miometrice sănătoase. [SOTE].
19. Efectul de inhibare al apei Dd a fost mai evident în cazul liniei celulare HT-29, dacă în soluția nutritivă preparată cu apă Dd au ajuns celule sincronizate în faza G_0/G_1. [SOTE].
20. Inhibarea sintezei ADN, ca efect al reducerii deuteriului, s-a putut demonstra, *in vitro*, și în cazul tumorilor ovariene și mamare recent extirpate. [Oncotech Incorporation].
21. Experimentele efectuate pe tumorile extirpate de la bolnavi au demonstrat dublarea efectului inhibitor al apei Dd (a crescut la 40%) și prelungirea timpului de inhibare în cazurile în care reducerea deuteriului nu s-a realizat într-un singur pas (150-20ppm), ci în 4-5 pași (150-60-55-51-46-42 *ppm*) aplicați în decurs de 2-3 zile. [Oncotech Incorporation].
22. Reducerea de deuteriu (20 *ppm*) a inhibat expresia genei COX-2 la linia celulară miometrică sănătoasă [St. Louis University Medical School, St. Louis, USA].
23. Reducerea de deuteriu (20, 60 *ppm*) a inhibat expresia genei COX-2 în cazul liniei celulare HT-29, tumoare de colon. [SOTE].
24. Inhibarea genelor COX-2 este corelată cu concentrația de deuteriu a apei: cu cât concentrația de deuteriu a apei a fost

mai scăzută, cu atât a fost mai accentuat efectul de inhibare. [SOTE].

25. Efectul inhibitor al reducerii (depleției) de deuteriu asupra genelor COX-2 este în corelație și cu concentrația prostaglandinelor celulare. Cu cât inhibarea expresiei COX-2 este mai accentuată, cu atât este mai scăzută concentrația prostaglandinelor celulare. [SOTE].
26. Reducerea de deuteriu a inhibat oncogenele *Ha-ras* și *c-myc*, precum și expresia genei tumor-supresoare p53, de la șoareci. [(10), POTE, Pécs].

EFECTELE BIOLOGICE ALE APEI CU CONȚINUT SCĂZUT DE DEUTERIU

DEUTERIUL

În natură se întâlnesc trei stări (izotopi) ale hidrogenului: hidrogen cu valența 1 (H), deuteriu cu valența 2 (D) și tritiu (T) cu valența 3. D-ul este izotopul stabil al hidrogenului, care nu emite radiații. De secole se cunoaște că datorită diferenței greutății specifice între H și D, moleculele ce conțin deuteriu se comportă în mod diferit în reacțiile chimice. [1, 2]. [aceste cifre se referă la bibliografie]. De exemplu, dacă într-o legătură chimică, în locul hidrogenului este pus deuteriu, atunci această legătură se rupe, prin reacție chimică, de circa 6-10 ori mai lent. Dacă schimbarea de deuteriu nu se face în molecula care se rupe, ci într-un punct mai îndepărtat al moleculei, vom constata că și în acest caz, reacțiile chimice vor decurge substanțial încetinite. Primul mod de fabricare a apei grele (D_2O), s-a bazat pe observația că în timpul electrolizei apei, viteza de fisiune a H_2O poate să fie multiplul vitezei de fisiune a D_2O. Aceste așa numite efecte izotopice kinetice, permit o privire în mecanismul reacției chimice și folosirea largă în cercetări chimice a înlocuirii

hidrogenului cu deuteriul. Cercetări în rezonanță magnetonucleară întăresc faptul că prezența deuteriului are efect și asupra unor puncte mai îndepărtate ale moleculei, influențând în mod deosebit comportamentul moleculei în reacția chimică [3].

Diferența chimică între deuteriu și hidrogen se manifestă și în sistemele biologice. De-a lungul deceniilor trecute, în cadrul cercetărilor, s-a folosit în concentrație mare apa grea și s-a constatat că aceasta a influențat în mod substanțial reacțiile în sistemul biologic respectiv [4, 5, 6]. Pe baza acestor studii, s-a constatat că, de exemplu, creșterea plantelor de tutun este considerabil încetinită sub influența concentrației ridicate de D_2O. S-au observat influențe dramatice și asupra mucegaiului *Aspergillus niger*. Aceasta, după cum îi spune și numele, este o ciupercă de mucegai de culoare neagră, care cultivată în apa grea, devine de un alb imaculat, adică mucegaiul nu mai poate să-și producă pigmenții care îi dădeau culoarea neagră. Consumul de D_2O, în cazul animalelor, a distrus componența sângelui, adică, în cazuri extreme, consumul apei grele cu o concentrație mai mare de 35% deuteriu, a dus la moartea animalului (câinelui). În cazul cercetărilor efectuate pe șoareci și șobolani, a rezultat că la mamifere, în comparație cu viețuitoarele mai simple, hidrogenul nu se poate schimba în totalitate cu deuteriu: animalele suportă în lichidul din corp un conținut de circa 25% deuteriu, ceea ce se poate atinge prin consumul de apă grea cu un conținut de circa 35% deuteriu.

Influența apei grele asupra organismului viu nu este surprinzătoare, dacă ținem seama de faptul că o parte importantă a organismului viu o reprezintă apa și că apa grea se deosebește din multe puncte de vedere de apa obișnuită (H_2O) [2]. Punctul s`u de topire este de circa 4^0C, punctul de fierbere - circa $101,43^0$C, densitatea și vâscozitatea sunt cu 10%, respectiv cu 25% mai mari decât la apa obișnuită. Toate acestea susțin acel concept după care compoziția apei grele ar fi mai "tare" față de

apa obişnuită. O parte din hidrogenul prezent în organismele vii – atomii ce se leagă de oxigen, sulf, nitrogen – într-un mediu de apă grea, se transformă repede în deuteriu. Astfel, de exemplu, din legături de hidrogen, răspunzătoare de stabilitatea albuminei, ele devin legături de deuteriu. Întrucât legăturile de deuteriu sunt mai tari decât legăturile de hidrogen, se explică de ce albumina, în apa grea, este mai stabilă faţă de denaturare şi de schimbări conformiste. [5].

Concluzia comună a cercetărilor actuale privind influenţa deuteriului asupra organismelor vii, este că nu s-a ţinut cont de existenţa naturală a deuteriului, din care cauză s-a folosit, în general, apa grea în concentraţie mare.

ÎN CE CONCENTRAŢIE APARE DEUTERIUL ÎN NATURĂ?

Pe pământ, concentraţia de deuteriu a a organismelor vii este determinată de apa oceanelor, de mişcarea atmosferică determinată de evaporarea apei din oceane, care se transformă, mai apoi, în precipitaţii sub formă de ploaie şi ninsoare care, la rândul lor, cad pe pamântul uscat.

Înregistrând conţinutul de deuteriu din precipitaţii, în mai multe sute de puncte de pe Pământ, se poate constata că de la Ecuator spre polul Nord şi polul Sud, de la oceane spre uscat, cât şi cu nivelul mării, concentraţia de deuteriu scade proporţional [7]. Această observaţie se poate explica foarte bine prin diferenţa de presiune între H_2O şi D_2O[adică HDO] [2]. (Pe această diferenţă se bazează şi metoda de producere a apei grele, metodă bazată pe distilarea apei grele).

În zona noastră climatică, conţinutul în deuteriu al apei de suprafaţă, cu mici diferenţe, este de 150 ppm, faţă de Ecuator sau

nordul Canadei, unde este de155 *ppm*, în centrul continentului valoarea fiind de 135-140 *ppm* [7].

Dacă transformăm valoarea concentrației de deuteriu de 150 *ppm* în mmol/l, reiese că în apele naturale, concentrația de D_2O este de 8,4 mmol/l, ceea ce înseamnă că deuteriul, găsindu-se în apele naturale sub formă de HDO, este echivalent cu o concentrație de 16,8 mmol/l.

Organismul unui om matur conține circa 60% apă; cunoscând acest lucru și corectând valorile de mai sus, mai ținând cont și de faptul că și alte elemente organice în afara apei conțin deuteriu, putem calcula concentrația de deuteriu a organismului nostru ca fiind de circa 12-14 mmol/l. (Putem exemplifica proporția de deuteriu în organismul uman prin faptul că un om cu greutatea de 50 kg are circa 5kg de hidrogen și 1,5 g de deuteriu). Comparativ, amintim că în sângele uman, calciul este de 2 mmol/l, magneziul 1 mmol/l, potasiul 4 mmol/l. Ținând cont de valorile de mai sus, se ridică întrebarea logică: ce rol are deuteriul în sistemele biologice, când se știe că elemente cu concentrație mult mai reduse (Ca, Mg, K), sunt vitale pentru buna funcționare a organismului.

ORGANISMUL VIU POATE FACE DEOSEBIRE ÎNTRE *D* ȘI *H*

Pe lângă fracționarea fizică, se știe de peste 20 de ani că în diferite sisteme biologice, mai precis în anumite molecule ale acestora, raportul deuteriu/hidrogen se poate modifica în mod substanțial comparativ cu raportul D/H al apelor înconjurătoare. De exemplu, în funcție de modul în care se face fixarea dioxidului de carbon la plante, pe calea C_3 sau C_4, valoarea reducerii concentrației de deuteriu poate fi diferită; în acest sens

s-a observat că în grupa plantelor CAM, în anumite condiții are loc o concentrare a deuteriului [8]. Acest lucru înseamnă că, determinând concentrația de deuteriu a unei plante, o vom putem încadra, în funcție de tipul fotosintezei, într-una din grupele menționate mai sus. Sensibilitatea proceselor biologice reiese și din faptul că la alge, datorită proceselor ce se desfășoară în prezența luminii, celula poate face diferențe între cei doi izotopi ai hidrogenului, în timp ce pe întuneric această diferență nu se poate realiza. [9].

O importanță relevantă pentru munca noastră, este și descoperirea faptului că enzima ATP a drojdiei poate să facă, de asemenea, deosebire între cei doi izotopi ai hidrogenului, lucru care se manifestă prin faptul că enzima nu acceptă ca substrat deuteriul, ci doar hidrogenul [10]. Dacă se va dovedi și în cazul altor organisme vii că există această selectivitate, înseamnă că pe parcursul proceselor cu dobândire de energie apare posibilitatea, în celule sau în anumite organite celulare, schimbării raportului D/H. Presupunem că și în alte proteine care participă la procesul de transport al hidrogenului se va putea remarca, în mod asemănător, această discriminare.

Se poate vedea că în deceniile trecute, influența biologică a deuteriului a fost cercetată intensiv, dar datele se refereau întotdeauna la concentrații mari, pierzându-se din vedere cantitatea de deuteriu existentă în natură. Noutatea studiului nostru constă în faptul că am analizat dacă lipsa de deuteriu sau cantitatea redusă de deuteriu induc vreun răspuns în diferite sisteme biologice.

Pe parcursul experimentelor noastre, realizate prin folosirea apei sărăcite în deuteriu, în diferite concentrații, am constatat că deuteriul ce se găsește în natură are un rol cheie în reglarea proceselor ce se desfășoară în celule [11-17]. Rezultatele cercetărilor ne conduc la ipoteza că în celule există un

metabolism D-H care reglează raportul D/H şi prin aceasta şi alte numeroase procese.

CUM OBŢINEM APĂ CU UN CONŢINUT REDUS DE DEUTERIU ŞI CUM MĂSURĂM CONCENTRAŢIA ACESTUIA ÎN APĂ?

Obţinerea apei cu un conţinut scăzut de deuteriu, se bazează pe diferenţa dintre caracteristicile fizico-chimice ale apei normale (H_2O) şi ale apei grele (D_2O). La obţinerea apei cu conţinut redus de deuteriu, ne-am folosit de faptul că prin diferenţa de evaporare, conţinutul de deuteriu din aburii apei normale aflate în fierbere este mai mic cu aproximativ 2,5% faţă de cel al apei aflate în stare lichidă. Repetând procesul de evaporare, ceea ce la scară industrială are loc în turnuri de distilare, conţinutul deuteriului în apă se poate reduce substanţial. Prin această metodă, am obţinut apă cu un conţinut de deuteriu de 25-110 *ppm*.

Cealaltă metodă folosită des, se bazează pe faptul că în gazul de hidrogen ce se formează prin procesul de electroliză a apei, concentraţia de deuteriu este 1/3-1/9 din apă. Prin arderea hidrogenului format (cu oxigen), obţinem apa cu conţinut scăzut de deuteriu. Cu această metodă mai costisitoare, se poate obţine relativ uşor, prin electrolize repetate, apă cu conţinut scăzut de deuteriu.

Determinarea concentraţiei de deuteriu a apei Dd s-a realizat prin măsurarea intensităţii picului (vârfului) de absorbţie aflat în zona infraroşu cu lungimea de undă de 4 μm rezultat în urma vibraţiilor O-D al moleculei HDO– ce conţine deuteriu.

Cu ajutorul unui spectrofotometru Foxboro Miran 1A CVF, calibrat prin probele etalon cu conţinut cunoscut de deuteriu, am reuşit dă determinăm concentraţia de deuteriu cu o

precizie de ±3 ppm. O precizie mai mare se poate atinge folosind spectrometria de masă.

REZULTATE

MULTIPLIREA CELULELOR ÎN SUBSTANȚE NUTRITIVE CU O CONCENTRAȚIE REDUSĂ DE DEUTERIU

Primele cercetări privind reglementarea diviziunii celulare, s-au făcut (in vitro), pe linii celulare animale (L_{929}, MCF-7, A4, 416B) [15]. Am constatat că în substanțele nutritive cu un conținut mai redus de deuteriu decât cel natural, multiplicarea celulară s-a produs cu o anumită întârziere, de 5-10 ore, însă influența asupra dezvoltării acestora a fost minimă. Din rezultatele obținute, se poate deduce că celulele sesizează lipsa deuteriului, dar se adaptează repede la noul mediu. Acest lucru înseamnă că atât oprirea diviziunii cât şi încetinirea diviziunii celulare este determinată de concentrația variabilă a deuteriului. Dacă celulele se află de ore întregi în mediul apos Dd, diferența măsurată între mediul de control şi mediul nutritiv apos Dd scade substanțial.

Rezultatele obținute de noi au fost confirmate ulterior de cercetările efectuate la laboratorul Oncotech Incorporation şi la Irvine California. În primele cercetări s-a urmărit incorporarea H^3-timidinei în ADN pe liniile celulare: PC-3 (prostata), MCF-7 (mamare) şi M14 (melonom), după schimbarea mediului nutritiv. Consecutiv depleției de deuteriu, s-a constatat un efect inhibitor la toate liniile celulare. Sensibilitatea liniilor celulare a fost însă diferită: la linia celulară a melanomului, inhibarea a avut o durată de doar 6 ore; la linia celulare prostatice 24 de ore; la liniile celulare mamare 48 de ore. În toate cazurile - inhibarea a fost mai accentuată atunci când în substanța nutritivă cu apă Dd au ajuns

celule sincronizate în faza G_0/G_1. Mărimea inhibării a fost de cca. 20%.

În cazurile de mai sus, celulele au fost expuse unei singure reduceri în concentrația de deuteriu. Pentru modelarea proceselor din organismul uman, ceea ce înseamnă reducerea zilnică, pe timp de mai multe luni a concentrației de deuteriu, am trecut la efectuarea unor experimente prin care reducerea de deuteriu să nu se mai facă într-o singură etapă, ci în 2-5 etape (150-60-55-51-46-42 ppm) realizați în 24-72 de ore. Aceste studii au fost efectuate *in vitro*, pe tumori mamare și tumori ovariene proaspăt extirpate. Rezultatele au confirmat că reducerea în etape a concentrației de deuteriu a fost urmată de creșterea proporțională a efectului inhibitor, ajungând chiar la 40%, la sfârșitul celei de a treia zi. Acest studiu, realizat pe un model in vitro, demonstrează că reducerea treptată a nivelului de deuteriu poate produce inhibarea diviziunii celulare pe o durată mai lungă dar, poate crește și efectul inhibitor.

Ulterior, am demonstrat că și înmulțirea liniei celulare HT-29, de tumoare de colon uman poate fi inhibată în substanța nutritivă cu apă Dd. Accentuăm în mod deosebit faptul că prin cercetări concomitente, pe linii celulare miometrice sănătoase, mediul apos Dd abia a influențat ritmul de înmulțire a celulelor.

CERCETĂRI EFECTUATE CU TRANSPLANT DE TUMOARE UMANĂ PE ȘOARECI

După ce cercetările *in vitro* au semnalat că multiplicarea celulelor în mediul apos Dd se pornește cu întârziere, că potențarea efectului inhibitor se poate obține prin reduceri repetate ale concentrației de deuteriu, am trecut la studiul efectelor apei Dd asupra dezvoltării tumorii umane transplantate la șoareci. Primele cercetări au fost efectuate pe două linii diferite de celule mamare (MDA, MCF-7). Administrarea apei Dd în

concentrație de 30 *ppm*, la animale, a fost începută a doua zi după transplant. Peste trei luni, în cele două loturi de control, din 11 (5+6) animale cu tumori, a supraviețuit doar unul, tumoarea din acesta regresând spontan, în timp ce în loturile aflate sub tratament, din 17 (9+8) animale cu tumori, la 11 dintre ele s-a oprit dezvoltarea tumorii inițiale, apoi a urmat o regresie totală a acesteia [11].

Am mai efectuat două cercetări independente pe șoareci, studiind efectul reducerii de deuteriu la tumoarea umană de prostată PC-3. În primul caz, administrarea apei la animale (22 de animale în grupa de control și 22 de animale în grupa tratată), a început în ziua a 32-a după transplant. Atunci, volumul mediu a tumorilor în ambele loturi a fost de 1,2 cm^3, ceea ce înseamnă o fază avansată. Am continuat urmărirea dezvoltării tumorii la fiecare animal și am constatat că în lotul de control, în fiecare animal, exceptând unul singur, volumul tumorii a crescut în ritm neschimbat. La animalele tratate cu apă Dd, acest lucru a fost observat numai în cazul a 8 exemplare, unde s-a constatat că volumul tumorii este mai mare față de medie. În cazul a 7 dintre animale, cu un volum mediu al tumorii, la început s-a produs o regresie a tumorii și numai după 1-2 săptămâni volumul tumorii a început să crească din nou. În cazul altor 7 animale, la care volumul tumorii a fost mai mic (0,1-0,2cm^3), în trei cazuri s-a produs o regresie totală, iar în patru din cazuri, într-un interval de 2-4 săptămâni, creșterea tumorii a fost aproape complet oprită. [16]. Inhibarea creșterii tumorii este oglindită bine prin faptul că volumul tumorii în lotul de control a fost de 11cm^3 în ziua a 74-a, în timp ce în grupa cu consum de apă Dd, el a fost de 4,3 cm^3.

În cazul al doilea, am repetat experimentul cu tumoarea de prostată PC-3, urmărind de această dată, efectul antitumoral al apei Dd, la nivel de celulă. După transplant, în ambele loturi, animalele au consumat apă obișnuită timp de 18 zile, pentru ca tumoarea să se poată dezvolta. Apoi, animalele din lotul tratat au consumat apă Dd două săptămâni, după care au fost sacrificate.

Şi în acest caz, efectul inhibitor al apei Dd a fost constatat macroscopic, volumul mediu al tumorii a fost mai mic cu 40% . Ceea ce este foarte important, este faptul că în lotul tratat tumoarea a avut o formă aproape perfect rotundă, în timp ce în lotul de control s-a constatat o creştere difuză a tumorii.

Cercetând la microscop frecvenţa apariţiei celulelor care se divid (mitoză) şi a celor moarte (apoptoză) din grupa celulelor tumoaro-formatoare, am obţinut următorul rezultat [15, 16] :

II. Tabelul 1. Reducerea de deuteriu a inhibat diviziunea celulară şi a indus apoptoză *in vitro*

Lot de control	**Lot tratat**
Mitoză : Apoptoză	Mitoză : Apoptoză
3,6 : 1	1,5 : 3

Aceste cercetări au confirmat faptul că sub efectul reducerii deuteriului, celulele tumorale mor.

CERCETĂRI EFECTUATE PE CÂINI ŞI PISICI PRIVIND EFECTUL ANTITUMORAL AL REDUCERII DEUTERIULUI

Dorim să vă prezentăm rezultatele prin descrierea a trei cazuri concrete şi printr-un tabel de sinteză (Tabelul II. 2.)

1. Prezentare de caz.

La spitalul veterinar, a ajuns o pisică slăbită, fără puteri, fără poftă de mâncare, de circa de 3 săptămâni (greutatea: 4kg). După o examinare medicală s-a constatat că animalul apatic, fără interes pentru ceea ce-l înconjoară şi slăbit fiic, are o anemie

moderată şi ganglioni limfatici palpabili. După examinarea fizică a regiunii abdominale i s-a găsit o tumoare de 2 x 3 cm, confirmată şi prin examenul radiologic. S-a efectuat şi o laparatomie în scop diagnostic, prin care s-a constatat mărirea unui ganglion limfatic intestinalprecum şi numeroşi alţi ganglioni limfatici cu mărimi moderate. Prin operaţie, i s-a extirpat un ganglion limfatic şi s-a trimis la laborator pentru examen histopatologic. Rezultatul a confirmat o leucoză limfoidă.

Tabelul II. 2. Influenţa apei Dd asupra tumorilor la animale (câini, pisici).

Tipul tumorii	Vindecat	Ameliorat	Neschimbat	Înrăutăţiri
Câini				
mamelon	2	7	-	-
epiteliom	2	-	-	-
seminom difuz	-	-	1	-
cancer rectal	-	1	-	-
melonom	-	-	-	3
Pisici				
Leucoză limfoidă	1	3	-	-
Total	**5**	**11**	**1**	**3**

Din cauza stării generale alterate a pisicii, în primele zile s-a administrat apa Dd cu siringă, de 5 ori pe zi. În ziua a 7-a a tratamentului, pisica a reuşit să bea deja singură şi starea de apatie a regresat.

Începând din acest moment, starea ei s-a ameliorat de la o zi la alta, a început să manifeste interes pentru mediul înconjurător, iar peste câteva zile a mâncat singură. După trei săptămâni de tratament adjuvant, deşi ganglionii limfatici erau palpabili, nu au fost observate alte simptome legate de

diagnosticul de bază. La sfârşitul lunii a treia de tratament, a fost extirpat un alt ganglion limfatic, iar rezultatul histopatologic a confirmat din nou diagnosticul iniţial. După alte trei luni, biopsia repetată a confirmat hiperplazie limfoidă.

După doi ani de la diagnosticarea animalului, acesta s-a însănătoşit, starea de inapetenţă a dispărut, iar greutatea a atins 9 kg.

2. Prezentare de caz.

Primul câine tratat cu apă Dd avea tumoarea mamară primară de 10 x 6 cm, cu numeroase metastaze palpabile, de 2-3 cm. Examenul histopatologic a relevat prezenţa unui adenocarcinom. În urma administrării apei Dd o perioadă de 1-2 luni, metastazele mai mici au regresat complet; în paralel, tumoarea primară şi-a redus volumul. Peste un interval de cinci luni, dimensiunea tumorii era de 6 x 4 cm, iar peste alte 4 luni, 3 x 2 cm, ceea ce s-a putut îndepărta chirurgical.

3. Prezentare de caz.

În cazul câinelui cu tumoare testiculară, acesta a fost diagnosticat ca fiind un seminom difuz. Sub influenţa apei Dd de 90 ppm, dezvoltarea tumorii s-a oprit din evoluţie şi chiar dacă nu a fost urmată de regresie, după mai multe luni de tratament, dimensiunea a rămas aceeaşi.

Suspendarea tratamentului a dus la creşterea tumorii, dar după administrarea apei Dd, ea a stagnat din nou. Presupunem că în cazul unei tumori mai mici (tumoarea animalului a fost 5 x 6 cm), folosind apa Dd cu conţinut mai mic de 90 ppm, s-ar fi putut provoca şi regresie.

Trebuie să amintim că apa Dd cu conţinut de 90 ppm, nu a fost benefică în cazul câinilor cu melanom. Până în prezent s-au efectuat cercetări pe trei câini cu acest diagnostic, dar în nici unul din aceste cazuri nu s-au constatat ameliorări semnificative.

Pentru acest tip de tumoare, merită încercat tratamentul cu apă Dd cu 72 sau 65 ppm, în amestec cu VETERA-DDW-25 (vezi anexa), cu recomandarea măririi dozei în interval de o lună.

Observațiile noastre sunt în concordanță cu rezultatele laboratorului Oncotech Incorporation, obținute *in vitro*, rezultate ce au arătat că linia celulară de melanom, după 6 ore de la introducerea lor în mediul nutritivă cu conținut redus de deuteriu, s-a adaptat la acest mediu, pe când la liniile celulare de prostată și mamare, această adaptare s-a produs doar după 24-48 de ore.

EFECTELE REDUCERII DE DEUTERIU ASUPRA EXPRESIEI GENEI COX-2.

Rezultatele cercetărilor efectuate în anii trecuți, ne-au condus la concluzia că enzimele numite ciclooxigenaze precum și prostaglan-dinele sintetizate de acestea joacă un rol important în reglarea dezvoltării tumorilor și a apariției metastazelor [18, 19, 20].

Prostaglandinele rezultă din acizii arahidonici sub acțiunea fosfolipazei A_2 și a ciclooxigenazelor.

Rezultatele cercetărilor din ultimii ani, ne-au demonstrat că enzimele ciclooxigenazice au două forme izomere: *ciclooxigenaza-1* (COX-1 sau PGH-1) și *ciclooxigenaza-2* (COX-2 sau PGH-2). COX-1 se găsesc legate de membrana celulară și de membrana reticulului endoplasmatic. Din punct de vedere chimic, este o moleculă de tip hemo-, respectiv glicoproteică. Se formează în mod continuu în aproape toate celulele organismului. Funcția ei primară constă în sinteza prostaglandinelor pentru a asigurara funcționarea normală a celulei *(funcția "housekeeping")*. Cantitatea ei este aproape constantă. COX-2 nu se găsește, sau se găsește în cantități foarte mici în celulele în repaus dar, sub acțiunea factorilor de creștere, a endoxinei și a citokinelor, expresia acesteia cunoaște o creștere spectaculoasă (o creștere a activității cu de 10 până la 80 de ori).

În cazul unei inflamații sau creșteri celulare expresia genei este fulminantă. Secvența sa în amino acizi este 60% identică cu aceea a COX-1, iar masa moleculară 100% (70kDal). Din cele relatate este evident că funcțiile intacelulare ale celor două izoenzime sunt diferit. Diviziunea precum și alte procese induse, în general, se leagă cu activitatea expresiei COX-2. Nenumărate experimente ne-au demonstrat că tumorile sintetizează mai multe prostaglandine (PG) decât țesuturile sănătoase. [18]. Pe baza rezultatelor, se poate presupune că PG-urile au un rol esențial în formarea tumorilor, în reglarea creșterii acestora precum și în apariția metastazelor.

Aceste ipoteze sunt susținute de acele experimente în care inhibarea sintezei prostaglandinelor, prin antiinflamatoare nesteroidice, a produs regresia tumorii, în cazul tumorilor de colon, mamare, esofagiene, pulmonare și a cavității bucale. [20]. Concentrația crescută a PG-ului în celulele tumorale, este urmarea unei sinteze accelerate, declanșată, în primul rând, de izoforma COX-2. Datorită posibilei relații cauză-efect - existentă între activitatea intensă a COX-2 și concentrația crescută a PG, precum și între capacitatea de inducție și de metastazare a tumorii – se consideră ca metodă eficientă găsirea unor substanțe care, inhibând COX-2-ului să inhibe și apariția tumorii.

Experiențele le-am efectuat pe două tipuri de celule: celule primare miometrice umane normale (HMC), respectiv pe o linie celulară umană tumorală de colon (adenocarcinom, HT-29). Am obținut celule miometrice umane în urma utilizării colagenazei la uterele obținute prin histerectomie. Ambele celule au fost cultivate în mediu PRMI cu conținut de 10% ser de vițel nou născut (FCS), într-un termostat de dioxid de carbon (5% CO_2 : 95% aer). Cînd celulele cultivate au ocupat aproape în totalitate suprafața disponibilă (70% valoarea confluenței), am extras serul din acest mediu, pentru 24 de ore. După "foamea" de ser, am pus peste celule un mediu RPMI format din apă cu o concentrație redusă de deuteriu și, după 24 de ore, cu ajutorul MTT (albastru

de tiazol), metoda acumulării de colorant, am măsurat capacitatea de proliferare a celulelor.

În *figura II.1.* este reprezentată evoluția celor două linii celulare, în funcție de concentrația de deuteriu. În figură se vede clar că o concentrație de 20 ppm deuteriu a inhibat în proporție de 45% proliferarea celulelor HT-29. Puterea de inhibare este legată de concentrația de deuteriu. Puterea de inhibare a scăzut continuu și, la o concentrație de 60 ppm deuteriu, s-a apropiat de valoarea măsurată la o concentrație normală de deuteriu (150 ppm). Peste concentrația normală de deuteriu (la 500, 1000 ppm), diviziunea celulară a fost, de asemenea, inhibată. Din figură, se mai observă că, concentrația de deuteriu nu a avut efecte vizibile asupra celulelor miometrice netumorale. Acest experiment a confirmat concluziile noastre anterioare, în care am constatat că reducerea de deuteriu are efect minim asupra celulelor sănătoase.

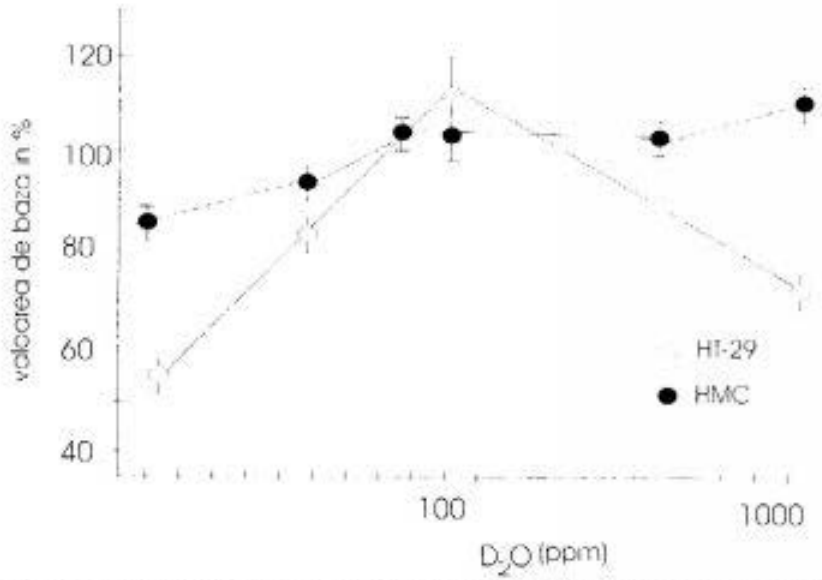


Figura II.1. Proliferarea liniei celulare carcinomatoase de colon uman și a liniei celulare miometrice umane sănătoase (HMC), în mediu nutritiv lichid cu conținut diferit sărăcit în deuteriu

Figura II.2. reprezintă legătura dintre expresia genei COX-2 şi concentraţia de deuteriu. Prin analiza Western Blott, am măsurat conţinutul în COX-2 al celulelor tratate conform descrierii de mai sus. Din măsurători, rezultă ca apa Dd (20-60 ppm) inhibă puternic expresia genelor COX-2 din linia celulară a carcinomului de colon uman HT-29. În mod asemănător cu rezultatele experimentelor cu celule proliferate, efectul era în funcţie de concentraţie.

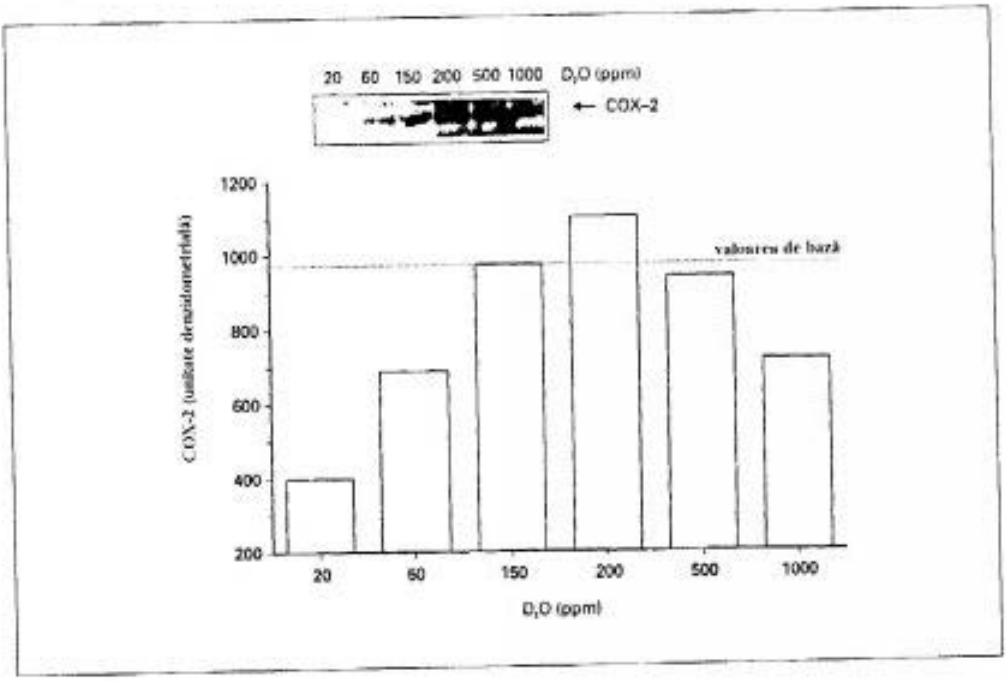


Figura II.2.Expresia genei COX-2 la linia celulară carcinomatoasă de colon uman, HT-29 în mediu nutritiv lichid cu conţinut diferit sărăcit în deuteriu

În *figura II.3.* este reprezentat efectul apei cu un conţinut scăzut de deuteriu asupra expresiei genei COX-2 din celule în starea de bază (nestimulate) şi din celule stimulate cu citokină (IL-1), la linia celulară miometrică umană. Expresia a fost inhibată de efectul apei Dd şi în cazul celulelor nestimulate;

efectul de inhibare a apei Dd a fost mai vizibil când expresia genei COX-2 din celule a fost stimulată cu interleukină.

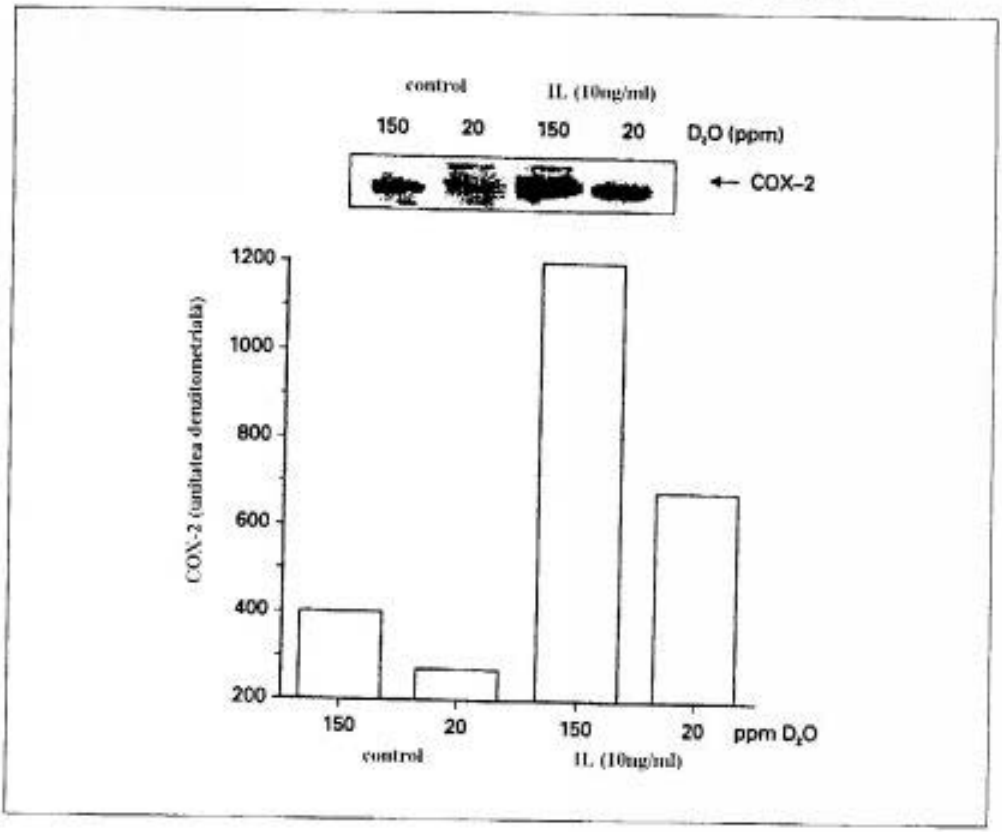


Figura II.3. Efectul apei Dd asupra expresei genei COX-2 din celule în starea de bază şi din celule stimulate cu citokină (IL) la linia celulară miometrică

Rezultatele întăresc observaţiile noastre anterioare: apa Dd inhibă expresia genei COX-2 din celule.

Pe baza acestor rezultate se poate concluziona că reducerea concentraţiei de deuteriu are efect asupra expresiei genelor COX-2 din celule şi asupra capacităţii de sinteză a PG-urilor. Sinteza prostaglandinelor este inhibată semnificativ de reducerea de deuteriu: în apă normală (150 ppm), nivelul PGI_2 a fost de 242,9 ng/ml, iar în apa de 20 ppm a fost de 76 ng/ml.

Aceste rezultate sunt primele dovezi ale biologiei moleculare cu privire la faptul că reducerea de deuteriu influențează funcționarea genelor care intervin în formarea tumorilor.

Rezultatele acestea le confirmă pe cele precedente, obținute în urma studiilor asupra apoptozei. Deci, putem presupune că intensificarea apoptozei indusă de reducerea deuteriului se realizează prin inhibarea expresiei genei COX-2 și a sintezei PG-urilor din celule.

EFECTELE REDUCERII DEUTERIULUI ASUPRA REGLĂRII IONILOR DE H_2 DIN CELULE

O anumită moleculă sau element poate avea rol de regularizator în celulă, în cazul în care-și poate schimba concentrația, pe care celula să o simtă și, ca urmare, să inducă sau stopeze procese specifice intracelulare. Se presupune că și rolul de regularizator al deuteriului constă în capacitatea celulei de a schimba raportul D/H intracelular. Ținând cont de cunoștințele noastre de până acum despre procesele discriminatorii în legătura cu deuteriul, presupunem că reglarea pH-ului celular, adică procesele transmembranare, pot fi în corelație cu schimbarea raportului D/H intracelular. Din această cauză, am studiat dacă scăderea concentrației de deuteriu influențează aceste procese.

Cercetările au fost efectuate pe linia celulară A4 provenită din măduva osoasă murină. pH-ul intracelular a fost artificial decalat spre aciditate și, ca urmare, am putut studia dinamica normalizării pH-ului în mediul substanței nutritive cu concentrație normală și concentrație redusă în deuteriu. Aceste studii au demonstrat că restabilirea valorii normale a pH-ului a fost semnificativ mai lentă în celulele din mediul cu concentrație redusă de deuteriu, comparativ cu același proces desfășurat în

celulele din mediul nutritiv cu conținut normal de deuteriu. De asemenea, cercetările au confirmat rolul cheie al sistemului antiport Na^+/H^+ amilorid senzitiv, în acest proces. Observația ne atenționează asupra faptului că atât enzimele cât și procesele care intervin în modificarea și reglarea pH-ului, pot fi sensibile la schimbarea concentrației de deuteriu, ceea ce dă posibilitatea ca activitatea acestora să poată fi influențată de variația concentrației de deuteriu.

Influența depleției de deuteriu asupra fiziologiei celulelor vegetale a fost studiată pe frunzele plantei canadiene *Elodea canadensis*. La plante, am urmărit mai multe procese fiziologice, după ce am așezat frunzele în mediu apos de apă Dd. Studiul respirației, fotosintezei, potențialului membranar, modificarea intra- și extracelulară a pH-ului măsurat, ne-au condus unilateral spre concluzia că planta, în prima jumătate de oră de la scăderea concentrației de deuteriu, prezenta modificări biochimice de parcă ar fi ajuns în întuneric. Respirația s-a accelerat, fotosinteza s-a oprit, potențialul de membrană a crescut, pH-ul intracelular a deviat spre alcalin, iar pH-ul extracelular, spre acid [12, 14]. Aceste efecte au devenit maxime după 30 de minute de tratament, după care reacțiile produse s-au amendat treptat. Aceste rezultate ne arată că plantele sesizează și concep ca stres reducerea concentrației de deuteriu din mediu. Cu timpul însă, celulele se adaptează la mediul schimbat și reacția de stres, se stinge treptat. Din cele constatate de noi putem concluziona că în unele celule (atât vegetale cât și animale) există mecanisme care sesizează schimbarea concentrației deuteriului, ceea ce declanșează un fel de răspuns la stres și care contribuie la adaptarea celulelor. Ținând cont că în cazul depleției de deuteriu tumorile prezintă o sensibilitate mărită, se presupune că în celulele tumorale această adaptare se instalează lent sau aproape deloc, ceea ce conduce la necrozarea celulelor.

INFLUENȚA APEI CU UN CONȚINUT REDUS DE DEUTERIU ASUPRA GERMINAȚIEI SEMINȚELOR

Este ştiut faptul că în procesul de germinaţie a seminţelor, în urma îmbibării cu apă se produce o creştere rapidă a acestora. Influenţa apei Dd asupra germinaţiei seminţelor este interesantă din două puncte de vedere. Pe de o parte, este un sistem foarte simplu pentru cercetarea efectelor biologice a apei Dd, iar pe de altă parte, pot aduce noi dovezi asupra faptului că efectele observate pe celule şi organisme animale sunt valabile şi în regnul vegetal.

Experienţe de germinaţie am făcut cu multe soiuri de specii şi cu circa 12-14 mii de seminţe, în condiţii standardizate, în mediu de 20-300 ppm a deuteriului. Se poate constata, în general, că în mediul cu o concentraţei redusă de deuteriu lungimea lăstarului şi a rădăcinii acesteia au fost mai scurte decât la lotul de control. După cum reiese din tabelul II.3, în cadrul speciilor (dar şi în cadrul varietăţii speciilor), putem constata o sensibilitate foarte variată. Dacă în cazul ovăzului, efectul de inhibare al apei Dd a fost numai de 5% faţă de lotul de control, în cazul dovleacului, acesta a fost de 60% [12, 14, 21]. (Ţinând cont de dispersia cercetărilor, diferenţa procentuală mai mare de 10% faţă de lotul de control, se consideră a fi semnificativă).

Cercetând influenţa continutului în deuteriu a apei asupra germinaţiei seminţelor de orez, se poate concluziona, pe baza rezultatelor (tabelul II.4), că pentru seminţe, nivelul optim de concentraţie în deuteriu (150 ppm), este în zona concentraţiei naturale.

Tabel II.3. Lungimea lăstarului în mediul cu apă normală și în cea cu concentrație redusă de deuteriu

Specia de plantă	Lungimea medie (mm)		Δ%
	Concentrația de deuteriu		
	20 ppm	150 ppm	
Orez	17,6	26,0	-32
Soia	35,0	44,3	-21
Grâu	44,1	51,2	-14
Floarea soarelui	21,5	28,3	-24
Porumb	30,6	40,8	-25
Orz	34,7	38,9	-10
Ovăz	56,0	58,8	-5
Linte	13,7	17,5	-22
Muștar	34,5	39,9	-13
Dovleac	25,2	62,2	-60

Tabel II.4. Relația dintre concentrația de deuteriu și lugimea lăstarului de orez

Concentrația de deuteriu (ppm)	Lungimea medie (mm)	Δ%
20	17,6	-32
57	21,0	-19
113	23,0	-11
150	26,0	±0
193	22,6	-11
257	18,2	-29
300	17,8	-31

Este de remarcat că inhibarea cea mai puternică am constatat-o după 5-6 zile de la începerea procesului de germinație. Analizând, după 10-12 zile, lungimea lăstarului, am constatat că efectele sesizate anterior au dispărut. Această observație susține rezultatele cercetărilor cu apă grea, prin care s-

a constatat că organismele vii sunt capabile să se adapteze (în limite relativ largi) la un mediu cu concentrație crescută în deuteriu. Conform rezultatelor noastre, celulele se adaptează relativ repede și la un mediu cu o concentrație redusă în deuteriu. Această observație vine în sprijinul rezultatelor noastre *in vitro*, în culturi de țesuturi, efecte mai semnificative constatându-se la începutul tratamentului.

REZULTATELE ÎN RELAȚIE CU STADIUL ACTUAL AL ȘTIINȚEI

Viabilitatea oricărui rezultat științific nou sau a unei ipoteze este determinată de modul cum se încadrează în rezultatele actuale ale științei. Din acest punct de vedere, vom analiza și explica pornind dispre două laturi, rezultatele noastre:

a) rolul deuteriului, al izotopului hidrogenului cu numărul de masă 2, ca regularizator posibil din punct de vedere chimic;

b) Legarea posibilă, a schimbării concentrației de deuteriu, la sisteme deja cunoscute.

a) Credem că efectul deuteriului din punct de vedere chimic a fost cercetat multilateral în ultimii 60 de ani. Din cunoștințele mai importante, vrem să le subliniem doar pe acelea care ar putea avea importanță în justificarea rolului deuteriului din natură, asupra sistemelor biologice:

- concentrația deuteriului este de 12-14 mmol/litru în organismele vii;
- deuteriul se comportă în mod diferit în reacțiile chimice decât hidrogenul;
- aceasta se manifestă și în reacțiile enzimatice, deoarece raportul K_H/K_D poate varia, de exemplu, între 1,5 și 10;
- legăturile deuterice sunt mai puternice decât cele de hidrogen;

- această caracteristică a deuteriului se manifestă şi în sistemele biologice;
- concentraţia mare de deuteriu este toxică;
- unele enzime, procese pot face diferenţiere între cele două variante ale hidrogenului, iar din cele două, preferă hidrogenul.

b) Independent de teoria noastră, despre reglarea diviziunii celulare, vom menţiona umătoarele rezultate acceptate în zilele noastre:

- înainte de diviziunea celulară, în membrana celulei se activează sistemul transportor Na^+/H^+, cu eflux de H^+ celular şi influx de Na^+ [22]. Consecutiv acestor procese, scade concentraţia ionului de H^+ (creşte pH-ul) şi începe diviziunea. Deducem o corelaţie de tip cauză-efect. Concluzia, din care reiese că activarea sistemului Na^+/H^+ este indispensabil în începerea diviziunii celulare, este susţinut de numeroase cercetări.
- s-au produs linii celulare mutante, în care nu a funcţionat sistemul transportor Na^+/H^+. S-a constatat că, în urma mutaţiei, celulele şi-au pierdut capacitatea de divizare în mediul cu pH acid şi neutru [23].
- a fost studiat şi influenţa factorilor de creştere, căutând mecanismul de transmitere a semnalului pentru diviziune celulară. Aceste cercetări au arătat că factorii de creştere activează sistemul Na^+/H^+.
- relaţia între sistemul Na^+/H^+ activat şi caracterul tumoral al liniei celulare, a fost confirmată de două serii de cercetări. Pe de o parte, s-a constatat că în linia celulară tumorală obţinută prin mutaţii, valoarea pH-ului a fost mai mare decât în linia celulară iniţială [24].
- pe de altă parte, s-au găsit legături directe între activitatea oncogenelor şi devierea pH-ului măsurat în celule, deoarece atât injectarea intracelulară a

proteinelor codificate de oncogena *Ha-ras* cât şi expresia oncogenelor *V-mos* şi *Ha-ras*, prin activarea sistemului Na^+/H^+, au modificat pH-ul celulei spre domeniul alcalin [25, 26].

- pe lângă sistemul Na^+/H^+ şi un alt sistem transportor H^+ activat, a produs schimbări asemănătoare. În acest experiment, din drojdia de bere a fost izolată gena ATP-ului, care a modificat o linie celulară de şoarece şi una de maimuţă. Gena s-a exprimat, iar produsul rezultat (ATP-ul), a eliminat sistematic ionii de H^+ din celule, ceea ce a dus la creşterea pH-ului celular. Rezultatul surpriză al cercetării a fost că celulele transformate cu gena ATP a drojdiei s-au malignizat [27].
- cercetările menţionate ne atrag atenţia că pentru diviziunea celulară este necesară activarea unui sistem ce elimină ionii de H^+ din celule, ceea ce produce o creştere a pH-ului celular.
- este important de reţinut că doar o creştere intracelulară a pH-ului, pe cale artificială, nu este suficientă, pentru stimularea diviziunii celulare [28], deci, în transmiterea semnalului de diviziune celulară, trebuie să intervină şi alte reacţii (de exemplu modificarea raportului D/H).

CONCLUZII

În cursul anilor trecuţi, în diferite sisteme biologice, am modificat conţinutul în deuteriu al mediului. În toate cazurile, am constatat că scăderea concentraţiei de deuteriu a provocat modificări semnificative, confirmând că sistemele biologice, care s-au adaptat la o concentraţie de deuteriu de aproximativ 150 ppm pe parcursul anilor, sesizează absenţa deuteriului.

Coroborând cunoştinţele noastre despre deuteriu cu rezultatele biologiei moleculare din ultimele decenii, precum şi

cu observațiile asupra efectelor reducerii deuteriului, am emis o ipoteză despre rolul reglator al deuteriului în natură.

În organismele vii superioare, pe parcursul mileniilor, s-a format un sistem de reglare foarte sensibil la modificările raportului D/H din celule. Raportul D/H poate crește în celule, dacă în membrană se activează un sistem transportor H^+ (H^+ - ATP; sistem antiport Na^+/H^+ etc.), reacție ce preferă H^+, motiv pentru care H^+ sau D^+ nu părăsesc celulele sau organitele celulare, în funcție de frecvența lor (de exemplu, mitocondria). Modificarea raportului D/H intracelular, va fi sesizată de unele enzime, deoarece acest raport schimbat va facilita legarea D^+, cu o probabilitate mai mare, la un anumit punct al proteinelor. Legătura formată de D^+ poate stabiliza conformația proteinelor care, pot deveni fie mai active fie mai puțin active, ceea ce în final le influențează funcțiile. Începând cu acest punct, semnalul trece mai departe prin sistemele moleculare cunoscute sau prin cele ce urmează a fi descoperite, și declanșează procesele citofiziologice bine cunoscute, de exemplu diviziunea celulară.

Credem că justețea ipotezei este susținută și de literatura de specialitate și confirmă cercetările făcute cu apa Dd.

Pe baza rezultatelor noastre, presupunem că folosirea apei Dd oferă noi posibilități terapeutice pentru clinicieni – pe lângă tratamentele antitumorale existente (completându-le) – în tratarea mai eficientă a bolilor tumorale, cu un posibil rol și în prevenire.

BIBLIOGRAFIE

1. *Isotope Effects in Chemical Reactions* (Collins C. J. and Bowman N. S., Eds.) Van Nostrand Reinhold, New York, 1971.
2. Jancsó, G., Van Hook, W.A. *Chem. Rev.* **74**, 1974, pp. 689.
3. Jameson, C. J. *Isotopes in the Physical and Biomedical Sciences,* Vol. 2 (Buncel E., Jones J. R., Eds.) Elsevier, Amsterdam 1991, pp.2.
4. *Annals of the New York Academy of Sciences* **84,** 1960, pp. 573.
5. Rundel, P. W., Ehleringer, J. R., Nagy, K. A. *Stable Isotopes in Ecological Research.* Springer, New York, 1988.
6. Katz, J.J., Crespi, H. L., *Isotope effects in biological systems.* In: Collins, C. J. and Bowman, C. J. (eds.): *Isotope Effects in Chemical Reactions* Van Nostrand Reinhold, New York, 1971, pp.286.
7. Yurtsever, Y., Gat, J. R., *Stable Isotope Hydrology* (Gat J. R. and Gonfiantini R., Eds.) International Atomic Energy Agency, Vienna, 1981, pp. 103.
8. Ziegler, H., Osmond, C. B., Stichler, W., Trimborn, P., *Planta* **128,** 1976, pp. 85.
9. Estep, M. F., Hoering, T. C., *Plant Physiol.* **67,** 1981, pp.474.
10. Kotyk, A., Dvorakova, M., Koryta, J., *FEBS Lett.* **264,** 1990, pp. 203.
11. Somlyai, G., Jancso, G., Jakli, Gy., Vass, K., Barna, B., Lakics, V., Gaal, T., *FEBS Lett.* **317,** 1993, pp. 1.
12. Somlyai, G., Jancso, G., Jakli, Gy., Laskay G., Galbacs Z., Galbacs G., Kiss A.S., Berkenyi T., *Medicina naturistă* **10,** 1996, pp. 29.
13. Berkenyi T., Somlyai, G., Jakli, Gy., Jancso, G., *Medicina veterinară a animalelor mici* **3,** 1996, pp. 114.

14. Somlyai, G., Laskay, G., Berkenyi T., Galbacs Z., Galbacs G., Kiss A.S., Jakli, Gy., Jancso, G., *Erfahrungsheilkunde* **7,** 1997, pp. 381.
15. Somlyai, G., Laskay, G., Berkenyi T. Jakli, Gy., Jancso, G., In: Heys, J. R. and Melillo, D. G. (eds) *Synthesis and Applications of Isotopically Labelled Compounds.* John Wiley and Sons Ltd., 1997, pp. 137.
16. Somlyai, G., Laskay, G., Berkenyi T., Gabacs Z., Galbacs G., Kiss A.S., Jakli, Gy., Jancso, G., *Z. Onkol./J. of Oncol.* **30,** 1998, pp. 91.
17. Somlyai, G., *Komplementer Medicina.* **2,** 1998, pp. 6.
18. Levy, G., *The FASEB J.* **11,** 1997, pp. 234.
19. Smalley, W., Du Bois, R., *Advances in Pharmacology.* **39,** 1997, pp. 1.
20. Subbaramajah, K., Zakim, D., Weksler, B. B., Dannenberg, A.J., *P. S. E. B. M.* **81,** 1997, pp. 4833.
21. Belea A., Kiss A. S., Galbacs Z., *Cultivarea plantelor,* **46,** 1997, pp. 477.
22. Schuldinger, S. Rozengurt, E., *P. N. A. S.* **79,** 1982, pp. 7778.
23. Pouyssegur, J., Sardet, C., Franchi, A., L'Allemain, G., Paris, S., *P.N.A.S.* **81,** 1984, pp. 4833.
24. Sharon, S. O., Pardee, A. B., *P. N. A. S.* **84,** 1987, pp. 2766.
25. Hagag, N., Lacal, J. C., Graber, M., Aaronson, S., Viola, M. V., *Moll. Cell. Biol.* **7,** 1987, pp. 1984.
26. Doppler, W., Jagga, R., Groner, B., *Gene* **54,** 1987, pp. 147.
27. Perona, R., Serano, R., *Nature* **334,** 1988, pp. 438.
28. Moolenaar, W. H., De Fize, L. H. K., De Laat, S. W., *J. Exp. Biol.,* **124,** 1986pp. 359.

CAPITOLUL II

MEDICILOR

Motto:

"Un om, plimbându-se prin pădure, se întâlneşte cu un tăietor de lemne, care se chinuie cu mult elan să mărunţească un butuc. Se apropie de el pentru a vedea de ce se chinuie tăietorul de lemne în acel hal, apoi îi spune:

- *Îmi cer scuze, dar ceva mi-a atras atenţia: ferăstrăul dumneavoastră este neascuţit. Nu credeţi că ar trebui ascuţit?*
- *N-am eu timp de asta, îi răspunde tăietorul de lemne, eu trebuie să tai lemnul!"*

Lothar J. Sewert: *ABC-darul repartizării timpului*

INTRODUCERE

Din munca depusă de-a lungul anilor, am constatat că cei mai mulţi medici încearcă, peste puterile lor, să ţină pasul cu numărul din ce în ce mai mare al bolnavilor şi aceasta înseamnă pentru ei o mare provocare. Deşi ne amăgim, de ani de zile cu faptul că oncologia evoluează, numărul de decese datorate acestei cauze s-a dublat faţă de anul 1960.

În timpul tratamentului, bolnavii sunt expuşi serioaselor efecte secundare, trebuie să-şi aştepte, din ce în ce mai mult, rândul la consultaţii, lungi sunt aşteptările şi pentru radioterapie, nu toată lumea ajunge la cele mai noi medicamente, din această cauză, din ce în ce mai mulţi decedează, din nefericire.

Este greu să-ți desfășori munca de îngrijire și vindecare când medicul știe clar, că deși posedă cele mai bune cunoștințe profesionale, aceasta, în cele mai multe cazuri, nu ajunge decât pentru a prelungi viața bolnavului, străduința sa fiind reflectată doar în reducerea durerilor.

Recomand acest capitol al cărții spre lectura medicilor care se ocupă cu bolnavii de tumori și îi rog să-și însușească cele mai importante idei. Opriți-vă un moment din graba muncii și acordați un scurt răgaz pentru "ascuțirea ferăstrăului".

Credeți-mă că acest scurt timp pe care-l "pierdeți" cu "ascuțirea", se va reflecta înzecit în munca dumneavoastră.

Se poate ivi întrebarea: de ce un cercetător în biologie, vrea să dea sfaturi și recomandă un nou procedeu, "deosebit de simplu", medicilor și anume depleția de deuteriu. Răspunsul este simplu: deoarece suntem în posesia cunoștințelor legate de efectele benefice ale reducerii de deuteriu, iar de șase ani și jumătate ne înregistrăm toate rezultatele, observațiile, experiențele, despre care credem noi că ar avea importanță. Menționăm că, am petrecut mai multe mii de ore ascultând ceea ce au avut de spus bolnavii, cu notarea observațiilor noastre, cu constatarea modificărilor survenite pe parcursul evoluției stării lor și am încercat să găsim posibile corelații între diferiți factori.

De ce am făcut acest lucru? Pentru a putea transmite aceste cunoștințe urmașilor, spre binele tuturor, și spre a trage concluziile de rigoare ce se desprind din acestea.

Nu cred că tot ceea ce am scris este definitiv și irevocabil, din toate punctele de vedere. Trebuie să mai găsim răspunsuri la nenumărate întrebări. **Acest rezumat a fost realizat pentru a servi ca bază de pornire, la aplicarea, mai tardivă, pe o scară largă a apei Dd.**

Sper că timpul va confirma cele mai multe din observațiile descrise în această carte, principiile mai importante ale aplicării acesteia, deși, vor exista cu siguranță anumite domenii în care va trebui să deviăm de la direcția menționată mai sus. Am

convingerea că atribuțiile medicilor se vor modifica în următorul mileniu. Nu va mai trebui să se obosească cu obținerea celor mai bune rezultate prin tratamentele clasice, ci să ofere bolnavului tot ajutorul posibil în drumul spre însănătoșire. Am credința că numărul reușitelor în tratamente va crește în scurt timp.

"Istoria" aplicării reducerii de deuteriu la om se poate împărți în trei mari etape:

"Epoca primitivă" (1992-1993): primii bolnavi. În această perioadă, am putut produce zilnic 30 de litri de apă Dd cu 110-115 *ppm*, față de apa naturală cu 150 *ppm*. Din lipsa de experiență, au existat mari diferențe între bolnavi deoarece în acea perioadă nu au fost încă stabilite criteriile de dozare, reușind să atingem în organismul bolnavilor doar reducerea minimă de deuteriu. Cu toate acestea, încă de la aplicarea acestui procedeu doar la câțiva bolnavi, biologii au observat efecte pozitive ale consumului de apă Dd.

"Evul mediu" (1994-1998). În această perioadă a devenit posibilă fabricarea în cantități mari (4500 l/zi) a apei Dd cu 90-95 ppm. Tot acum a început oficial și Faza a II-a, examinarea clinică, beneficiind un număr mai mare de bolnavi deacest tratament adjuvant. Eficacitatea apei Dd a crescut sințitor, prin obținerea unei concentrații mai reduse de deuteriu

Am reușit să asigurăm o reducere îndelungată (câteva luni) și continuă a deuteriului în organism, prin creșterea cantității zilnice de apă Dd. În acest răstimp, s-au conturat și limitele acestui tratament. La bolnavii cu tumoare semnificativă (de ex: tumoare de colon cu diametru de 5-6 cm și metastază hepatică), prin consumarea apei Dd, s-a observat, o îmbunătățire, o stagnare, în unele cazuri cu o durată de până la 16-18 luni. Din păcate, concentrația de deuteriu a apei folosite nu a fost optimă pentru distrugerea unor celule tumorale; astfel, acele celule care mai multe luni de-a rândul, au fost în medii cu concentrație de deuteriu scăzut (deoarece nu a urmat o nouă scădere a concentrației de deuteriu), cu timpul, s-au adaptat noii situații și

au început să se înmulțească din nou. În aceste cazuri, semnele progresiei au reapărut la bolnavi. Eficacitatea tratamentului a crescut odată cu obținerea, chiar și în cantități mici, a apei Dd cu 45 ppm. Din acel moment, prin folosirea concomitentă a apei Dd cu două concentrații diferite, am încercat obținerea unor rezultate mai bune.

"Epoca modernă". A treia etapă a început în vara anului 1998, când a apărut posibilitatea producerii și a consumării apei Dd cu 20-30 ppm. Acest lucru a asigurat pentru mult timp reducerea cantității de deuteriu în organismul bolnavilor, prin amestecul, în diferite concentrații, al acestei ape cu apa normală. Folosirea acesteia ne-a oferit șansa de-a obține rezultate și mai bune.

Relatările ce urmează se bazează, în primul rând, pe folosirea apei Dd cu o concentrație de 90-95 ppm, însă cuprind și rezultate obținute folosind apa Dd cu 20-30 ppm, începând din vara anului 1998e.

În acest caz, cred că este real faptul că atât cunoștințele cât și informațiile pe care le deținem și pe care am dori să-le împărtășim pe această cale, pot îmbunătăți și salva viețile a mii și zeci de mii de bolnavi. Cei aproape 7 ani de cercetare, observare, ne-au condus la câteva concluzii privind folosirea apei Dd. Ne face o deosebită plăcere faptul că prin intermediul acestei cărți vom avea posibvilitatea de-a transmite cunoștințele noastre medicilor care depun eforturi pentru a vindeca bolnavii.

STABILIREA EFICIENȚEI UNUI PREPARAT

Nu dorim să detaliem complicatul proces tehnologic de producere a medicamentelor, ci să evidențiem unul din aspectele sale. Dacă un posibil nou medicament trece de primele teste, alte teste trebuie să-i reconfirme efectul și dacă nici la testele toxicologice nu este respins, atunci, după mulți ani de muncă 6-8

ani) soseşte momentul când, prin teste clinice, trebuie demonstrat că acest produs îşi atinge efectele şi la oameni, pe baza rezultatelor preclinice. Pentru acreditarea acestora, în ultimii zeci de ani s-au elaborat reguli foarte stricte.

Scopul elaborării acestor reguli stricte este de a putea afirma cu mare certitudine că: la un bolnav, modificările apărute în timpul consumului unei substanţe reflectă corelaţia cauză-efect. Din momentul în care aceste rezultate reflectă în mod cert corelaţia, iar rezultatele cercetărilor toxicologice sunt permisibile pentru utilizarea produsului la om (în cazul produselor citostatice, nu înseamnă neapărat că posibilul medicament nu este toxic), va fi înregistrat şi, devine medicament.

În cazul bolilor tumorale, semnificaţia cercetărilor clinice are o foarte mare importanţă. Una din cauze rezidă în toxicitatea crescută a preparatelor, administrarea lor punând în pericol viaţa bolnavului, iar în unele cazuri duce la formarea de metastaze. Pe lângă aceste efecte secundare, doar tratamentul urmat de mai multe sute, chiar mii de bolnavi, pe o perioadă de câţiva ani, ne poate furniza rezultate convingătoare în baza cărora putem afirma cu certitudine că: produsul este mai eficient faţă de cele existente deja, sau are acelaşi efect, dar mai puţine efecte secundare. În ultimele decenii, dezvoltarea medicaţiei antitumorale (a citostaticelor) a progresat de la an la an, prin mii de testări clinice a mai multor mii de substanţe medicamentoase. Numărul bolnavilor care a reacţionat pozitiv la citostatice a crescut din ce în ce mai mult, indicatorii de mortalitate au scăzut, iar procentul de supravieţuire şi de vindecare a crescut.

Rezultatele clinice pozitive au demonstrat, şi nu doar într-un singur caz, că ele au fost obţinute prin colaborarea mai multor mii de bolnavi: combinaţia medicamentoasă măreşte şansa de supravieţuire a bolnavilor, cu 5%. Acest lucru a însemnat că, în cazul în care se mai putea trăi încă 9 luni cu un tip de tumoare dată, acum, mulţumită noilor combinaţii, aceşti bolnavi au supravieţuit mai mult, cu încă 50 de zile.

O problemă de dezbătut pentru actualul sistem de dezvoltare a medicamentelor şi pentru strategia aplicată, este că în unele cazuri, deşi marea majoritate a bolnavilor au reacţionat bine la un medicament sau altul, manifestat prin regresia rapidă a tumorii, şansa de supravieţuire a bolnavului nu s-a schimbat cu nimic.

Dezvoltarea medicaţiei antitumorale şi cercetările clinice legate strâns de aceasta, se poate asemăna cu conceperea unor aparate neadecvate pentru zbor şi a măsura pe un corp cu un sistem complicat, care din aceste aparate aterizează mai departe. Cu nici una din ele nu se poate zbura, deoarece nu au fost concepute pe baza cunoaşterii legilor de bază, dar se poate face diferenţă între diferitele aparatele, pe baza conturării sau alegerii împrejurărilor de testare. Dacă, de exemplu, un aparat este mai uşor (nu apar efecte secundare grave), se poate "zbura" mai departe cu ea, sau dacă o lansăm de pe un vârf mai înalt (tratament cu doze mari), de asemenea, poate "ateriza" mai departe. Ceea ce este sigur, este faptul că locul de aterizare este incert, este foarte aproape de locul de decolare, iar coborârea poartă în sine posibilitatea unei accidentări serioase sau poate distrugerea totală a aparatului.

Pe parcursul avizării apei Dd ca medicament, experţii în domeniu nu au fost capabili să se desprindă de metodele vechi, aplicate de mai multe zeci de ani. Rezultatele celor nouă ani de cercetare fundamentală, nu au fost suficiente pentru a recunoaşte că este vorba despre conturarea unei terapii antitumorale radical diferite. Deoarece nu s-a reuşit o convingere în acest plan, apa Dd a fost folosită ca ceva învechit, pentru "a concura" ocazional cu celelalte componente la "zbor". Toate acestea, în ciuda faptului că au fost semnalate deja primele efecte pozitive în terapia antitumorală; ca urmare, ţinând cont de protocolul clasic privind testarea unui nou medicament, au fost efectuate alte analize pretenţioase în timp.

Dacă cineva testează toată viața aparate neadecvate pentru zbor, și observă deodată că una din acestea zboară mai departe față de toate celelalte, poate crede că s-a întâmplat o eroare metodică. Nu analizează și nu se bucură de faptul că, în sfârșit, s-a întâmplat ceva care a învins tot restul, ci caută eroarea în procedeul de măsură, deși scopul principal, de a se naște un aparat de zbor, după atâta chin, a ajuns pe planul doi, însă am rămas cu minunatele și încurcatele sisteme de testare. Acum apar obiecțiile: Încă nu au zburat de suficiente ori destul de departe (numărul bolnavilor este mic), condițiile de zbor nu sunt identice cu ale celorlalte grupe (grupa de bolnavi este heterogenă), aparatele vechi ajung foarte rar în acel punct (uneori, se ating rezultate bune și prin tratamentul convențional) etc.

Aceste critici le ascultăm deja de șapte ani, în timp ce am demonstrat din cele mai diferite puncte de vedere că reducerea de deuteriu este un mijloc eficient de vindecare a bolnavilor de tumori.

Acest capitol va fi înțeles și acceptat atunci când cititorul renunță la direcția drumului înfundat de până acum și acceptă faptul că preparatul antitumoral, pe bază de apă Dd, funcționează pe un principiu cu ajutorul căruia se poate "zbura". Această constatare nu solicită analiză statistică, testări clinice dublu orb, mai multe mii de bolnavi, urmărirea bolnavilor timp de 3-5 ani. Efectele benefice ale apei Dd se observă aproape imediat (în 1-2 luni) de la începerea tratamentului. Poate să pară incredibil, dar în final, după multe mii de eșecuri și încercări, am reușit să pregătim aparatul adecvat pentru zbor. Odată și odată, trebuie să sosească momentul în care va exista și pentru vindecarea tumorilor un medicament "adevărat".

SUPORTUL TEORETIC AL UTILIZĂRII APEI-DD

Modul de folosire a apei Dd - principiul dozării, este diferit de schemele citostatice de tratament aplicate astăzi. Se ştie că la administrarea de citostatice, doza se calculează în funcţie de greutatea corporală, respectiv în funcţie de suprafaţa corporală, iar doza astfel stabilită va fi aceeaşi pe parcursul întregului tratament. Desigur, această doză se poate şi modifica pe parcurs, în funcţie de reacţia bolnavului, însă, în principiu, se respectă protocoale internaţionale acceptate, tratamentul realizându-se cu o cantitate constantă de citostatice.

Rezultatele cercetărilor de până acum, demonstrează că efectul antitumoral al apei Dd se datorează reducerii de deuteriu, care apare atunci când apa cu o concentraţie normală de deuteriu (concentraţia de D a apei din organism) se amestecă cu apa având o concentraţie mai mică de D decât a apei din organism (preparatul cu apă Dd). Experienţele realizate *in vitro* au demonstrat că celulele, în timp (în 6-10-20 de ore), se adaptează la noua şi mai scăzută concentraţie de deuteriu. Din acest moment diviziunea celulară nu mai este inhibată. De asemenea, experimentele noastre efectuate *in vitro*, au demonstrat că atunci când reducerea de deuteriu a avut loc în mai multe etape, efectul de inhibare la nivelul sintezei ADN-ului s-a dublat, pe o parte, iar pe de altă parte, durata minimă a acestei inhibări a crescut de minim trei ori. În cifre, acest lucru înseamnă că la o unică reducere de deuteriu (de la 150 *ppm* la 30 *ppm*) rezultă o inhibare de 15-20% în încorporarea H^3- timidinei, efect care dispare însă într-un interval de 16-20 de ore. Dacă reducerea de deuteriu de la 150 *ppm* la 42 *ppm* s-a realizat în cinci etape (150 *ppm*- 60 *ppm* - 55 *ppm* - 51 *ppm* - 46 *ppm* - 42 *ppm*) în 48, respectiv 72 de ore, efectul de inhibare a crescut progresiv în fiecare zi şi a atins valoarea de 40%.

Pe parcursul dozării trebuie să ținem cont, în primul rând ca prin administrarea preparatului cu apa Dd să asigurăm, timp îndelungat (săptămâni- luni), reducerea zilnică - cu aceeași valoare - a concentrației de Dd în organismul bolnavului, iar dacă acest lucru nu este posibil, trebuie să menținem aceasta, măcar la un nivel constant scăzut. În practică, aceasta înseamnă că, în organismul bolnav cea mai mare scădere de deuteriu se obține imediat după începerea tratamentului cu apa Dd. Reducerea concentrației de deuteriu din organismul bolnavului pe parcursul tratamentului, face ca doza de deuteriu administrată zilnic să scadă din ce în ce mai puțin. Pentru a putea menține reducerea zilnică necesară a deuteriului, după un anumit interval de timp (aproximativ 1-2 luni), continuarea tratamentului trebuie să se facă cu apă Dd având concentrație mai scăzută, cu 6-10 ppm, față de cea consumată anterior. În aceste situații, se restabilește echilibrul între gradientul de concentrație din organismul bolnavului și între apa Dd utilizată, ceea ce atrage după sine reducerea în continuare a concentrației de deuteriu. În cazurile ideale, ar trebui să recorelăm zilnic concentrația de deuteriu a apei Dd, însă experiența practică ne spune că este suficientă o schimbare doar la câteva săptămâni, eventual la o lună, două.

În acest fel se poate menține gradientul de concentrație, cu toate că în spațiul lichidian al bolnavului, concentrația de deuteriu s-a redus considerabil în decursul timpului.

La stabilirea dozei necesare, la începutul tratamentului un rol hotărâtor îl are greutatea corporală a bolnavului. Concentrația deuteriului din apa Dd, pe parcursul tratamentului se va modifica după câteva luni, deoarece se urmărește obținerea unei modificări relativ constante a concentrației de deuteriu în organism prin apa Dd, concentrație capabilă a induce efectul scontat și să putem menține pe un timp cât mai lung în organismul bolnav această concentrație redusă de deuteriu. Dacă această reducere nu mai

este realizabilă, trebuie să menţinem constant, la cel mai scăzut nivel posibil, concentraţia de deuteriu.

Înafară de stabilirea dozei minime necesară atingerii efectului, pe parcursul tratamentului trebuie să mai ţinem cont şi de alte importante puncte de vedere. Efectul apei Dd este unul direct şi se manifestă într-un timp foarte scurt. În majoritatea cazurilor, preparatul induce un răspuns rapid şi eficient. Acest efect se manifestă prin necrozarea rapidă a tumorii, solicitând din partea organismului un răspuns deosebit de complex, desfăşurat în mai multe etape. În aria necrozată apare o reacţie inflamatorie, celulele necrozate trebuie îndepărtate, iar acest lucru înseamnă o serioasă solicitare a organismului. Structurile tisulare trebuie să se transforme; ca o consecinţă a necrozei, în funcţie de localizarea tumorii (colon, vezică etc) se pot desprinde şi elimina bucăţi de ţesuturi; suprafaţa afectată trebuie să se refacă etc. Una din cele mai importante reguli pentru folosirea apei Dd, este aceea de a nu accelera procesul de vindecare. Trebuie să se decurgă concomitent cu capacitatea organismului de a elimina necroza tumorală. Detalii despre aceasta, vom menţiona mai târziu.

DOZAREA

Dozarea (ca şi la alte medicamente), are două înţelesuri: una vizează cantitatea de apă Dd consumabilă într-o zi, iar cealaltă stabileşte concentraţia de deuteriu a acesteia (cantitatea de substanţă activă a preparatului).

Considerăm important faptul că bolnavul trebuie să-şi acopere necesarul zilnic de lichide cu apă Dd, măcar în proporţie de 75-80%. Se poate consuma o farfurie de supă preparată cu apă normală precum şi o cantitate redusă de fructe şi legume, însă nu recomandăm ceai, lapte, vin, bere, suc de fructe şi alte lichide în cantităţi mari (ceai se poate prepara şi din apă Dd). De asemenea,

recomandăm ca după consumarea alimentelor cu un conținut de apă normală, bolnavul să bea și apă Dd, pentru a menține sub valori normale și concentrația de deuteriu a alimentelor.

Mărirea dozei apei Dd, în mod similar altor medicamente, se poate realiza în două moduri: mărirea cantității zilnice de apă Dd, sau reducerea concentrației de deuteriu a acestei ape (mărirea cantității de substanță activă).

La stabilirea dozei, atât concentrația de deuteriu a apei, cât și cantitatea de apă Dd, trebuie individualizate. În principiu, trebuie să se țină cont ca între concentrația de deuteriu al spațiului lichidian din organismul bolnavului și concentrația în deuteriu a apei Dd, să fie o diferență de minim 50-60 ppm.

Conform celor menționate mai sus, o rețetă trebuie să cuprindă două cifre: prima care să facă referire la volum (L), iar a doua cu referire la concentrația de deuteriu a preparatului (ppm).

EXPERIENȚE DOBÂNDITE PE PARCURSUL UTILIZĂRII APEI DD 90-95 *PPM* , CALCULE TEORETICE

Pe baza rezultatelor obținute prin: experimente efectuate pe câini și pisici până în vara anului 1998; testele clinice de Faza II; efectul și doza apei Dd utilizată ca terapie adjuvantă, am ajuns la concluzia că utilizarea apei Dd până la 25 ppm este eficientă pe domeniul de 0,014-0,026 kg apă Dd / greutate corporală / zi (90-95 ppm). Având în vedere aria deosebit de extinsă, am considerat utilă fragmentarea acesteia. Astfel, în tabelul II.5 redăm dozele recomandate la începutul tratamentului, în funcție de greutatea corporală, în cazul a două valori extreme și una medie.

Tabelul II.5. Scheme de dozare a apei Dd cu 90-95ppm în funcție de greutatea corporală și în funcție de trei doze diferite raportate la 1 kg corp

Greutatea corporală (Kg)	Concentrația de D: 90-95 ppm		
	DDW-A 0,014 kg apă Dd/greutate corporală kg/zi	DDW-B 0,020 kg apă Dd/greutate corporală kg/zi	DDW-C 0,026 kg apă Dd/greutate corporală kg/zi
10	0,14	0,20	0,26
20	0,28	0,40	0,52
30	0,42	0,60	0,78
40	0,56	0,80	1,04
50	0,70	1,00	1,30
60	0,84	1,20	1,56
70	0,98	1,40	1,82
80	1,12	1,60	2,08
90	1,26	1,80	2,34
100	1,40	2,00	2,60

Având în vedere dozările de mai sus, vă prezentăm prin câteva exemple, concentrația teoretică de deuteriu în spațiul lichidian al organismului uman după consumul de apă Dd. Pentru a face calculele, considerăm că organismul este format 60% din apă, concentrația de deuteriu administrată este de 95 *ppm*, iar concentrația de deuteriu a apei din spațiul lichiadian al organismului, la începerea tratamentului, este de 150 *ppm*.

Ținând cont de rezultatele măsurătorilor privind concentrația deuteriului în serul sanguin la câini sau în urina persoanelor bolnave consumatoare de apă Dd, se poate spune că valorile calculate teoretic ale concentrației de D, se pot realiza în proporție de aproximativ 50%. Aceasta înseamnă că, în realitate, pe baza calculelor amintite mai sus, cifrele obținute pentru fluctuația zilnică a concentrației de D se adevereşte doar în proporție de 50% , cee ce este valabil și pentru reducerea în

totalitate a deuteriului după consumul timp îndelungat al apei Dd.

Din exemple, rezultă că cele trei scheme privind dozarea diferă doar la începutul tratamentului. Pe parcursul tratamentului, vom sesiza o diferență în reducerea absolută de deuteriu, în timp ce modificarea zilnică a concentrației de deuteriu va rămâne aproape identică în toate cele trei cazuri.

Așa cum am precizat anterior, una din scopurile dozării este de a menține constantă variația zilnică a concentrației de deuteriu. Exemplul ce va urma, demonstrează cum influențează creșterea dozei zilnice, modificarea concentrației de deuteriu. Din tabelul II.6, reiese că după 29-30 de zile de consum a apei Dd, concentrația de deuteriu va fi de doar 0,45 *ppm* dacă bolnavul consumă apa Dd după schema DDW-A (depleted deuterium water). Dacă un bolnav cu o greutate corporală de 50 kg, care a consumat până atunci o cantitate zilnică de 0,7 litri de apă Dd, în a 30-a zi va fi transferat din schema DDW-A în schema DDW-B și, începând cu acel moment, va consuma zilnic 1 litru de apă Dd. În această situație, teoretic, începând din prima zi a modificării dozei, va apare o reducere a concentrației deuteriului de 1,1 *ppm*, ceea ce este aproape în concordanță cu rezultatele obținute la începerea tratamentului.

Figura II.6. Modificarea concentrației de deuteriu (valori în *ppm*), în zilele 0-1, 29-30 și 90-100 ale tratamentului

Zile	DDW-A		DDW-B		DDW-C	
	conc. D	conc. ΔD	conc. D.	conc. ΔD	conc. D	conc. ΔD
0	150		150		150	
1	148,74	1,26	148,22	1,78	147,7	2,3
29	127,8		122,96		119,37	
30	127,35	0,45	122,5	0,46	118,91	0,46
99	111,6		107,79		105,39	
100	111,5	0,1	107,69	0,1	105,3	0,09

CALCULAREA DOZELOR ÎN CAZUL APEI DD CU 25 *PPM*

În "epoca modernă" a utilizării apei Dd, obținerea apei Dd cu 25 *ppm* a făcut posibilă elaborarea unor scheme de dozare mai eficiente. Am avut posibilitatea de-a dilua apa Dd cu apa normală, în funcție de stadiul de evoluție al bolii, de tipul tumorii, de durata tratamentului etc. Detalii privind faza și tipul de preparat cu conținut de deuteriu vom furniza mai târziu. Acum, dorim să vă rezumăm în tabelul II.7 concentrațiile de D al apei, rezultând din amestecul apei Dd cu 25 *ppm* cu apa normală, în diferite proporții.

Figura II.7 Concentrația apei Dd obținută prin amestecul apei Dd cu 25 *ppm* și a apei normale cu 150 *ppm*

Apă Dd 25 ppm	Apă normală 150 ppm	Concentrația finală (ppm)
Proporția de amestec		
1	9	137,5
2	8	125,0
3	7	112,5
4	6	100,0
5	5	87,5
6	4	75,0
7	3	62,5
8	2	50,0
9	1	37,5
10	0	25,0

Concentrația finală a unui amestec în anumite proporții, cunoscând concentrațiile de D a celor două ape ce se amestecă, se poate calcula cu ajutorul formulei de mai jos:

$$V_1 \times C_1 + V_2 \times C_2 = (V_1 + V_2) \times C_v$$

unde:

C_1 = concentrația D într-una din componente, în *ppm*

C_2 = concentrația D al celei de-a doua componente, în *ppm*

V_1 = cantitatea primei componente, în litri

V_2 = cantitatea celei de-a doua componente, în litri

C_v = concentrația finală a amestecului, în *ppm*

Cunoscând C_1, C_2, V_1 și V_2 și rezolvând ecuația obținem, concentrația finală a amestecului C_v.

Aplicând ecuația de mai sus, putem deduce și modificarea concentrației de deuteriu în apa din organismul bolnavului, consecutivă consumului de apă Dd.

Exemplu: Dacă un bolnav cu o greutate corporală de 70 kg în prima zi a curei, consumă 1,4 litri de apă Dd 87,5 *ppm* (V_2) (C_2 = 87,5 *ppm*, 1:1 amestec de apă Dd 25 *ppm* cu apă normală), reducerea de deuteriu se poate calcula, teoretic, în felul următor:

Presupunem că organismul bolnavului conține 60% apă, iar concentrația de deuteriu a acesteia este de 150 *ppm* (C_1); astfel, cele 1,4 litri de apă Dd (V_2) se diluează (amestecă) cu 42 de liri de apă normală (V_1 = 0,6 x 70kg).

$$42 \times 150 + 1{,}4 \times 87{,}5 = (42 + 1{,}4) \times C_v$$

$$6300 + 122{,}5 = 43{,}4 \times C_v$$

$$6422{,}5 = 43{,}5 \times C_v$$

$$6422{,}5 : 43{,}5 = C_v$$

$$147{,}64 = C_v$$

Acest calcul relevă că la sfârșitul zilei, teoretic, concentrația de deuteriu din apa organismului bolnavului va fi mai mică cu aproximativ 2,4 ppm. Am precizat anterior că doar 50% din valoarea teoretică se poate obține în realitate, ceea ce în cazul nostru înseamnă că în organismul bolnavului concentrația de deuteriu, la sfârșitul zilei, se va reduce doar cu aproximativ 1,2 ppm.

FACTORII DE INFLUENȚĂ ÎN DOZARE

1. Cantitatea de apă Dd consumată. Din experiența noastră de mai mulți ani reiese evident că există o interdependență între cantitatea de apă Dd consumată și mărimea efectului acesteia. Cu cât consumul de apă Dd este mai mare, iar concentrația de deuteriu a acesteia este mai mică, cu atât mai mult scade concentrația de deuteriu din organism, iar efectul apare tot ca o consecință a acestui fapt. Este important ca dozarea să fie corespunzătoare, iar bolnavul să consume suficientă apă Dd, pentru ca această cură să aibe efect, și tot atunci să se poată asigura pe mai departe scăderea concentrației de D din organism.

2. Concentrația apei Dd. Cu cât concentrația de deuteriu a apei Dd consumate este mai mică, cu atât este mai evident efectul acesteia. Asta nu înseamnă că trebuie să-i dăm bolnavului de la început apă cu o concentrație scăzută de deuteriu (30 *ppm*). Detalii în cele ce urmează.

3. Reacția bolnavului la consumul apei Dd. Din rezultatele obținute în anii trecuți, precum și pe baza experiențelor la om, se poate spune că apa Dd nu are efecte toxice, consumarea acesteia nu provoacă efecte secundare sau modificări în hemogramă, iritații ale mucoasei, vomismente etc. Dacă apa Dd este consumată de o persoană perfect sănătoasă sau aflată în plină remisiune a bolii, nu se va observa nici un fel de efect secundar. Dacă apa Dd este consumată de persoane la care tumora este deja decelată, la aceștia pot apare simptome obiective sau subiective, ca o consecință a interacției tumorii cu apa Dd. Din această cauză, medicul trebuie să urmărească efectul apei Dd, precum și apariția posibilelor fenomene secundare. Cel mai tipic efect secundar este somnolența și starea de oboseală a bolnavului care se instalează în primele două săptămâni de la începutul tratamentului. Acest efect, în general, dispare după câteva săptămâni, fiind însă influențat și de alți parametri.

La stabilirea dozei trebuie să ținem cont și de gradul de reactivitate. Dacă se presupune că va apare o reacție prea puternică, doza zilnică trebuie redusă cu 10-20-30%. Nu este indicată întreruperea totală a consumului de apă Dd, deoarece, prin aceasta, am înlătura aceea presiune selectivă care este conferită de consumul apei Dd. Dacă bolnavul simte că simptomele neplăcute induse de apa Dd au dispărut sau sunt reduse, doza trebuie mărită la valoarea ei normală (inițială). La unii pacienți, apa Dd poate fi ineficientă. Dacă efectul apei Dd nu se face simțit nici măcar într-o lună, trebuie mărită doza cu 40-50%, înțelegând prin aceasta creșterea volumului de apă Dd sau scăderea cu 10-15 *ppm* a concentrației de deuteriu din apă. Este important să menționăm că somnolența și oboseala apar, deobicei, în faza avansată a bolii - cu tumori de dimensiuni mari (diametru, 3-6 cm). Dacă dimensiunea tumorii este mică, simptomele de mai sus, pot fi absente.

4. Greutatea corporală a bolnavului. Din punct de vedere al dozării, cei mai indicați subiecți sunt copiii, deoarece acestora, având o greutate corporală mică, li se poate asigura o doză mare. Dacă luăm ca bază apa Dd cu 85-90 ppm, atunci putem spune că până la o greutate corporală de 60-70 kg, necesarul zilnic de lichide și doza necesară de apă Dd sunt în consens. Însă, la o greutate corporală a bolnavului de 80-100 kg, asigurarea necesarului zilnic de lichide (apă Dd cu 85-90 *ppm*), cauzează greutăți; de aceea, în cazul lor este nevoie de o concentrație mai scăzută de deuteriu în apa Dd, încă de la începerea tratamentului, pentru obținerea efectului dorit.

5. Tipul tumorii și sensibilitatea ei la reducerea de deuteriu. Din studiile noastre reiese (ceea ce, în mod natural era de așteptat), că diferitele tipuri de tumori, respectiv diferitele țesuturi tumorale reacționează diferit (au sensibilitate diferită) la reducerea de deuteriu. Bazat pe rezultatele noastre de până acum, am alcătuit o scară a sensibilității, care va putea suferi modificări odată cu obținerea de noi informații, precum și în cazul în care

va creşte numărul pacienţilor cu anumite tipuri de tumori. Tipurile de tumori le-am grupat în tabele. Criteriile legate de sensibilitate, sunt menţionate mai jos.

Tumoare foarte sensibilă:

- în cazul multor bolnavi (30-60 persoane), în proporţie de 70-80%, apa Dd a avut efect pozitiv al (stagnare, regresia tumorii, vindecare totală);
- regresia tumorii, în unele cazuri, a fost vizibilă după câteva săptămâni;
- în cazurile extreme, cu şanse minime de supravieţuire, stoparea evoluţiei bolii şi chiar reversibilitate ;
- în cazul tipurilor de tumori cu cazuistică redusă (5-10 bolnavi), efectul a fost rapid şi evident;
- apa Dd a prelungit viaţa bolnavilor; a indus şi regresia bolii şi chiar vindecare.

Tumoare cu sensibilitate medie:

- efectul consumului de apă Dd s-a concretizat prin regresia tumorii în cazul în care aceasta avea un volum mai mai redus (diametru sub 3-4 cm);
- apa Dd a stopat evoluţia tumorii chiar şi la unii bolnavi aflaţi în stadiu tardiv

Tumoare cu sensibiltate scăzută:

- modificări pozitive doar la un număr redus de bolnavi cu aceleaşi tip de tumoare
- absenţa regresiei, doar oprirea creşterii în dimensiune a tumorii.

Tumoare rezistentă:

- la aceste tipuri de tumori, nu putem exemplifica cazuri care să confirme eficacitatea consumului de apă cu deuteriu redus (remarcăm faptul că acestei grupe îi

aparţin tipurile de tumori pe care le-am întâlnit foarte rar de-a lungul anilor).

Am mai avut câteva cazuri şi cu alte tipuri de tumori, fără a ne putea pronunţa încă asupra sensibilităţii acestora. Totuşi, le considerăm sensibile la consumul apei Dd, deşi numărul mic de cazuri nu ne-a permis o bază ştiinţifică sigură pentru încadrarea lor: palatul dur, faringe, esofag, oase, diferitele tipuri de sarcoame, neuroblastom etc.

Figura II.8. Sensibilitatea diferitelor tipuri de tumori la reducerea de deuteriu

Foarte sensibil	Sensibiltate medie	Sensibilitate scăzută	Rezistentă
Uter	Intestin gros	Colecist •	Pancreas •
Col uterin	Anus	Melanom	
Limbă •	Plămân	Glioblastom	
Laringe •	Mielom multiplu		
Glandă tiroidă •	Astrocitom		
Leucemie	Boala Hodgkin		
ALL	Limfoma - NH		
AML	Ovare		
CLL	Vezică urinară •		
CML	Ficat •		
Sân			
Piele			
Testicule •			
Stomac ••			
Prostată			
Rinichi •			

• Experienţă bazată pe un număr redus de cazuri (2-10)

•• Sensibilitatea ridicată se poate datora şi contactului direct dintre tumoare şi apa Dd.

6. Masa tumorii. Şi din acest punct de vedere, legătura este evidentă: cu cât masa tumorii este mai mică, cu atât mai mare este efectul apei Dd. Pentru stabilirea dozei, acest lucru înseamnă că pentru o tumoare cu masa mică este suficientă şi o doză mai mică pentru a obţine regresia; totodată, tumoarea mică permite (dacă necroza acesteia nu înseamnă o suprasolicitare a organismului), consumarea unei doze mai mari decât cea necesară încă de la începutul tratamentului. În cazul unui stadiu avansat, la stabilirea dozei trebuie ţinut cont, pe lângă eficienţei acesteia şi, de necesitatea menţinerii timp îndelungat a reducerii de deuteriu.

7. Forma tumorii. Experienţele de până acum demonstrează că partea cea mai sensibilă este aceea în care tumoarea ajunge în contact cu ţesuturile sănătoase ceea ce ne duce la concluzia că aceasta este partea cea mai invazivă a tumorii şi aici se află cele mai multe celule, aflate în cel mai sensibil moment al ciclului celular la reducerea deuteriului. Din experienţă, putem spune că în cazul regresiei tumorii, se retrag în primul rând "prelungirile" infiltrate în ţesuturile învecinate. Această constatare poate avea o importanţă deosebită dacă bolnavul are posibilitatea să fie tratat înainte de operaţie, ceea ce face ca îndepărtarea tumorii să fie mai uşoară, deci operaţia va decurge mai uşor. Înainte de extirparea tumorilor cerebrale, este foarte indicată consumarea apei Dd, aproximativ cu 2-4 luni înainte, în cazul în care, din alte motive, nu există contraindicaţii. De asemenea, se ştie că tumorile plate, cu o suprafaţă mai mare (de exemplu tumorile pleurale), sunt mai sensibile decât tumorile cu masa compactă sferice.

8. Localizarea tumorii. Cea mai mare eficienţă a reducerii de deuteriu, se obţine atunci când apa Dd intră în contact direct cu tumoarea. Asemenea situaţii se întâlnesc de exemplu la tumorile gastrice, ale cavităţii bucal sau ale pielii, şi bineînţeles, tumorile primare şi metastazele situate aproape de suprafaţa pielii. De aceea, la un bolnav cu cancer gastric, doza necesară, la

începutul tratamentului, poate fi de 50-60% din greutatea sa corporală. În cazul tumorilor din cavitatea bucală, recomandăm păstrarea apei Dd în gură o perioadă de 5-10 minute, procedeu ce trebuie repetat zilnic de 6-8 ori. Pentru tumorile aflate aproape de suprafaţa pielii, se recomandă folosirea unguentelor preparate pe bază de apă Dd, sau aplicarea locală de comprese îmbibate în apă Dd. În acest ultim caz, trebuie să fim atenţi la faptul că în zona situată sub compresă, ar putea apărea o reducere considerabilă de deuteriu, iar cu oprirea tratamentului, concentraţia de deuteriu va creşte foarte repede, ceea ce poate fi benefic tumorii. Potenţarea efectului se poate realiza dacă, pe parcursul zilei tratamentul este de durată mai scurtă (10-15 minute), dar se repetă de 6-8 ori. Recomandăm ca tratamentele locale să fie însoţite cu consumarea simultană a apei Dd.

9. Sensibilitatea tumorii la reducerea de deuteriu. La dozare, trebuie să ţinem cont că, în cazul tumorilor mai sensibile, tratamentul se poate începe cu apă Dd de 90 ppm, în timp ce la tumorile aparţinând grupei cu o sensibilitate mai redusă, tratamentul se recomandă a se începe cu o concentraţie mai scăzută de deuteriu. La tumorile rezistente, respectiv la cele cu o sensibilitate mai redusă, se recomandă folosirea apei Dd cu 55-60 *ppm*. În acest ultim grup se încadrează, de exemplu, cancerul de pancreas, melanomul în faza tardivă şi diferite tipuri de sarcoame.

10. Tratamentul tumorii primare şi/sau al metastazei. În general, se poate spune că tumorile primare şi metastazele acestora sunt sensibile la apa Dd. La stabilirea dozei trebuie să avem în vedere dimensiunea tumorii care, în cazul existenţei unor metastaze, poate fi de o mărime apreciabilă. Pe lângă aceasta, are importanţă desigur, şi heterogenitatea genetică a tumorii, ceea ce poate conduce la rezistenţa ei faţă de reducerea de deuteriu. Am observat diferenţe semnificative de reacţie între tumoarea primară şi metastaza sa.

În cazul unor bolnavi cu tumoră de sân la care s-a depistat şi metastază hepatică, am constatat că regresia metastazei a survenit mai repede decât a tumorii primare. Metastaza pulmonară poate fi, de asemenea, sensibilă, dar efectul apare mai târziu (8-10 luni), comparativ cu regresia totală în 1-2 luni a metastazei hepatice.

Menţionăm că, la doi bolnavi cu tumoră de vezică biliară, la care am administrat apă Dd, tumora primară s-a dovedit sensibilă la reducerea de deuteriu, în timp ce metastazele hepatice erau deja rezistente.

11. Stadiul bolii la începerea tratamentului cu apă Dd. Cu cât tratamentul cu apă Dd este început mai devreme, cu atât mai mari sunt şansele, iar rezultatele sunt cu atât mai bune. De aici, rezultă în mod firesc că dacă bolnavul, după o operaţie reuşită sau după un tratament chimioterapeutic începe imediat tratamentul cu apă Dd (când în organism numărul eventualelor celule tumorale este încă în număr mic), se reduce semnificativ frecvenţa apariţiei unor noi tumori (recidivă / metastază).

12. Starea fizică generală a bolnavului. Dacă starea fizică a bolnavului este satisfăcătoare, atunci acest fapt nu influenţează stabilirea dozei. Dacă însă bolnavul are o stare fizică precară, administrarea apei Dd îi poate produce o înrăutăţire şi mai gravă a stării generale, bolnavul devenind mai decăzut, demoralizat şi obosit. Apariţia simptomelor menţionate nu înseamnă că boala progresează, simptomele sunt datorate mai mult necrozării tumorii.

Această perioadă poate dura de la 1-2 săptămâni, până la câteva luni. Este bine să se discute în prealabil cu bolnavul despre consecinţele ce pot apărea la consumarea apei Dd.

13. Alte tratamente. Bolnavii, pe lângă consumul apei Dd, urmează şi un tratament convenţional. De la tratamentul convenţional au fost excluse doar acele persoane la care s-au epuizat toate posibilităţile, sau nici măcar nu a intrat în calcul acest lucru. În general, se poate spune că apa Dd nu a interferat

cu tratamentul convențional; din contră, efectul reducerii de deuteriu a fost anihilat de nenumărate ori de efectele secundare induse de tratamentele convenționale, însă în faza actuală de autorizare a medicamentului, cele două metode de tratament, trebuie aplicate concomitent. În unele cazuri, prin instalarea efectelor secundare ale chimioterapiei, bolnavul nu poate consuma lichide timp de câteva zile, nici măcar apă Dd, ceea ce va influența în mod negativ efectele apei Dd. De remarcat faptul că în nenumărate cazuri, bolnavii ce consumau apă Dd au tolerat mai bine tratamentul citostatic, ceea ce s-a concretizat prin faptul că nu au survenit modificări în hemogramă, iar efectele secundare nu au fost așa de severe precum s-a preconizat. Deci, dozarea nu trebuie să fie influențată de tratamentul citostatic sau radioterapie. În cazul intervențiilor chirurgicale, se recomandă reducerea dozei de apă Dd cu 60-70%, o perioadă de până la 6-8 zile după operație. Această indicație se bazează pe observația că la unii bolnavi plaga operatorie s-a vindecat mai lent. Subliniem faptul că am avut și numeroase cazuri, în care nu am observat nici un fel de influență a apei Dd în vindecarea plăgii. Deci, reducerea dozei este recomandată, în special, în scop preventiv.

14. Hemograma bolnavului. Nu am făcut analize speciale privind posibila legătură între statusul imunologic și apa Dd, însă, din experiență reiese că, în general, la bolnavii cu un număr normal de leucocite în sânge, șansele de vindecare sunt mai mari decât la cei la care tratamentul citostatic le-a modificat hemograma. Am avut un pacient cu cancer pulmonar, care a urmat luni în șir tratamentul convențional, rezultând o stagnare a bolii. După câteva luni de la terminarea tratamentului citostatic, s-a observat o regresie semnificativă a bolii, deoarece hemograma bolnavului a început să se normalizeze. În general, hemograma bolnavilor nu este influențată de tratamentul cu apă Dd. și ici după tratamentul chimioterapeutic nu au fost sesizate modificări semnificative ale hemogramei.

15. Timpul scurs de la începerea tratamentului cu apă Dd. Pe parcursul tratamentului, cantitatea de apă Dd trebuie mărită sau trebuie scăzută concentrația de deuteriu a acesteia. Cu trecerea timpului de la începerea curei cu apă Dd, concentrația de deuteriu din organism scade. Aceasta înseamnă că o parte din celulele componente ale tumorii au stagnat o perioadă mai lungă într-un mediu cu deuteriu scăzut, ceea ce le-a dat posibilitatea adaptării la noile condiții. Perioada de adaptare este diferită, în funcție de tipul tumorii. Dacă perioada necesară acesteia a expirat deja (de la câteva luni la un an) și nu se mai poate obține o altă reducere de deuteriu, ne putem aștepta la o nouă progresie a bolii. Aceasta se referă la acei bolnavi la care nu am reușit să atingem o regresie totală a bolii prin administrarea apei Dd.

Se poate întâmpla însă și contrarul, când, de ani de zile, în organismul bolnavului nu se mai poate reduce concentrația deuteriului, totuși, după un timp se observă o îmbunătățire substanțială. Acest lucru se explică prin menținerea concentrației de deuteriu la o valoare mult mai redusă decât cea naturală, ceea ce induce ameliorare sau vindecare, deoarece celulele bolnave au "obosit" în acest mediu.

Din experiența noastră de până acum reiese că, bolnavii la care tumora a fost îndepărtată vor fi în siguranță mai mare dacă vor consuma, încă o perioadă de 1-2 ani, apă Dd. Desigur, cu cât remisia se poate menține mai mult timp, cu atât șansele de vindecare totală sunt mai mari. Recomandăm ca după prima întrerupere a curei cu apă Dd, să se continue cu o reducere de deuteriu făcută lent, gradat, aproximativ în decursul a 1,5–2 luni. Este absolut necesară repetarea curei după o întrerupere de 2-3 luni. În cazul repetării curei, recomandăm o rapidă reducere a concentrației de deuteriu pe o perioadă de 4-6 luni, urmată de o sistare treptată. După aceasta, se recomandă din nou o întrerupere de 4-6 luni, apoi o cură de 2-3 luni și ciclul se poate repeta.

SFATURI, RECOMANDĂRI PRIVIND CONSUMAREA APEI – DD

1. Mărirea dozei. Din punct de vedere al tratamentului, atât sensibilitatea tumorii la reducerea de deuteriu cât şi rapiditatea de acomodare a tumorii la această reducere, sunt decisive. Datorită observaţiilor noastre pe parcursul anilor, putem să vă oferim un ajutor şi în acest sens. Am contatat că melanomul este tumora cu cea mai rapidă adaptabilitate la concentraţia scăzută de deuteriu.În cazul bolnavilor cu melanom, la care au apărut şi metastaze (în număr din ce în ce mai mare) nu dispunem de timp pentru modificarea dozei iniţiale doar la 3-4 săptămâni de la începerea curei. Mărirea dozei este indicată tot la 1-1,5 săptămâni de la începerea tratamentului, adică bolnavul trebuie să consume o apă cu o valoare din ce în ce mai scăzută de deuteriu. În cazurile fericite, această scădere de deuteriu poate fi suficientă. După obţinerea apei Dd cu 25 *ppm*, nu am avut ocazia unei asemenea experienţe, de aceea, nu ştim dacă mărirea dozei în acest fel, la bolnavii cu melanom, este într-adevăr suficientă pentru stoparea progresiei. De asemenea, este importantă începerea tratamentului cu o apă Dd a cărei concentraţie de deuteriu este mult mai mică de 85 *ppm*.

În categoria tumorilor rezistente se încadrează şi carcinomul de pancreas. Din această categorie de tumori am avut doar câteva cazuri şi nu am observat rezultate pozitive la administrarea apei Dd cu 90-95 *ppm*. În cazul carcinomului de prostată am observat o mare heterogenitate a celulelor tumorale din momentul apariţiei metastazelor osoase. Din aceste considerente, la aceste tipuri de tumori, mai ales dacă există numeroase metastaze, recomandăm consumarea unei doze mai mari de apă Dd şi o mărire mai freeventă a cantităţii acesteia..

În cazul tumorii limbii s-a observat o reacţie diametral opusă. Bolnavii au reacţionat foarte bine; efectul obţinut la o anumită doză a fost de lungă durată, chiar ani de zile; bolnavii au

rămas în remisie. În momentul în care au reapărut semnele de progresie, la o creştere a dozei tumoarea a reacţionat din nou, urmat de o nouă regresie. În cazul a doi bolnavi, fenomene de regresie s-au obţinut şi după 4-5 ani, ceea ce demonstrează că variabilitatea genetică a acestor tumori este minimă şi că, de-a lungul anilor, nu se selectează celule mai puţin sensibile la reducerea de deuteriu.

În general, recomandăm reducerea concentraţiei de deuteriu a apei Dd lunar sau la două luni, cu 10-15 *ppm*.

2. Efectele pozitive, pe termen lung, a reducerii de deuteriu. Urmărirea bolnavilor pe termen lung (3-4-5 ani) a demonstrat că tratamentul cu apa Dd nu are nici un fel de efect secundar acut sau cronic. În ceea ce priveşte tumoarea avem două observaţii interesante.

Constatarea următoare contrazice cele anterioare însă am dori să o menţionăm ca pe un fapt: la câţiva bolnavi, după 3-4 ani de tratament am întrerupt administrarea apei Dd, deşi tumoarea era încă prezentă în organismul lor. Aceste cazuri demonstrează că, menţinerea în organism a nivelului de deuteriu scăzut timp îndelungat, asigură o apărare timp de câteva luni, chiar dacă concentraţia de deuteriu s-a ridicat la nivelul normal. Observaţia este în consens şi cu o constatare anterioară, conform căreia apa Dd are efect şi atunci când nu se mai reduce cantitatea de deuteriu din organism, însă, se menţine la un nivel scăzut. În cazul de faţă poate fi vorba de adaptarea celulelor tumorale nedistruse la concentraţia scăzută de deuteriu, ceea ce explică existenţa tumorii şi, în acelaşi timp, datorită concentraţiei scăzute de deuteriu nu se produce o înmulţire haotică. După ani de zile, creşterea lentă a concentraţiei de deuteriu poate induce un stress identic cu cel pe care îl induce reducerea de deuteriu la începutul tratamentului.

Subliniem că acest lucru nu l-am observat în cazul în care bolnavul a întrerupt cura doar după câteva luni de la începerea ei.

3. Nu se recomandă consumarea apei cu deuteriu mult redus (25-50 *ppm*), încă de la începutul curei. S-a întâmplat în cazul a doi bolnavi ca, înțelegând greșit instrucțiunile, să înceapă consumul apei Dd cu valoarea de 25 ppm, fără a o dilua. A apărut o reacție inflamatorie la nivelul întregii tumori dar, fără o regresie evidentă a acesteia, în timpul primei luni. Pe baza celor menționate mai sus, recomandăm consumarea unei ape cu deuteriu redus doar în concentrația în care se obține efectul dorit, deoarece pe parcursul tratamentului vom avea posibilitatea unei reduceri mai mari.

4. Cât timp trebuie consumată apa Dd? Important este că tratamentul nu înseamnă risc; dimpotrivă, la nenumărați bolnavi, într-un interval de 2-3 luni de la începerea tratamentului, au apărut progrese. Dacă bolnavul este considerat sănătos din punct de vedere medical, el poate continua preventiv cura încă un an, doi, deoarece nu cauzează efecte negative. Cea mai importantă problemă pentru viitorul apropiat este stabilirea, pe baza unor examinări și analize bine fundamentate, unei strategii post-terapeutice după care să putem conchide, cu mare certitudine, că bolnavul este vindecat.

5. La mărirea dozei, apar din nou simptome de moleșeală și indispoziție. Dacă vom continua cura cu o apă de o concentrație de deuteriu mai scăzută, vor apărea din nou simptomele cunoscute de la începerea tratamentului, adică starea de somnolență și starea de oboseală. Aceste simptome pot fi privite ca fiind pozitive și se datorează faptului că o nouă reducere a concentrației de deuteriu induce un nou efect, regresia în continuare a tumorii.

6. Pretratament cu apă Dd. Deși am amintit anterior, subliniem din nou că în cazul în care, din punct de vedere medical nu este contraindicat, cu 4-6-8 săptămâni înainte de intervenția chirurgicală să se efectueze o cură de apă Dd. Acest pretratament poate mări șansa de reușită a intervenției chirurgicale. De asemenea, acest pretratament poate avea ca efect

nu doar reducerea mărimii tumorii, ci şi o modificare a formei acesteia, apropiind-o de o formă cât mai benignă. După părerea noastră, pretratamentul urmat de fenomenele menţionate dobândeşte o importanţă deosebită în cazul intervenţiilor pentru tumori cerebrale unde, mărimea zonei de extirpare în întregime a tumorii de către chirurg este vitală.

7. Doza zilnică de apă Dd. Este important ca bolnavul să-şi acopere necesarul zilnic de lichide în proporţie de 75-80%, cu apă Dd. Observaţiile noastre arată că este indicată consumarea apei Dd la intervale egale de timp pe parcursul zilei (acest lucru îl vom detalia la regulile consumării apei Dd), decât a se consuma o singură dată la un moment dat al zilei. Se recomandă, de asemenea, consumarea a 0,5-1 decilitru de apă Dd, nediluată, cu o concentraţie redusă de deuteriu dacă bolnavul consumă alimente cu concentraţie de deuteriu normală.

8. Scăderea în intensitate a durerilor. Este cunoscut de toată lumea că în cazul bolnavilor cu tumori, reducerea intensităţii durerilor este o serioasă provocare pentru asigurarea unei existenţe suportabile. Consumarea apei Dd poate fi însoţită de reducerea considerabilă a durerilor, ceea ce, în primul rând se datorează schimbărilor pozitive survenite în boala de bază. Este important de amintit că la începerea tratamentului cu apă Dd, intensitatea durerilor poate fi oscilantă. Această perioadă de tranziţie poate dura, după caz, chiar şi 2-3 luni.

9. Alimentaţia bolnavului. Ţinând sub observaţie timp îndelungat a mai multor sute de bolnavi, am constatat că există o corelaţie între obiceiurile alimentare şi reducerea de deuteriu. Cea mai importantă observaţie este aceea că un regim vegetarian strict, cu eliminarea totală a aportului de proteine de origine animală în organism, diminuă sau chiar elimină efectul reducerii de deuteriu. De asemenea, nu recomandăm dieta Gerson şi cura de lichide simultan cu aplicarea curei de apă Dd. Bolnavul trebuie să aibă o alimentaţie ca şi oamenii sănătoşi, dar cu excluderea extremelor, într-un cuvânt - o alimentaţie echilibrată.

Recomandăm excluderea cărnii de porc, de vită, a mâncărurilor grase şi condimentate, şi înlocuirea lor cu carnea de pasăre, de peşte, alături de fructe şi legume.

În legătură cu consumul citricelor, amintim că, în acestea concentraţia deuteriului este mai mare decât în fructele ce cresc în zona noastră. Din acest motiv, recomandăm consumul acestor fructe în cantităţi cât mai mici, deoarece pot reduce efectul tratamentului. În locul lor, este recomandabilă consumarea fructelor şi legumelor ce cresc în zona noastră (Europa).

10. Alte tratamente adjuvante. Nenumăraţi bolnavi au încercat, pe lângă tratamentul convenţional şi consumul apei Dd, şi alte terapii alternative, în scopul creşterii reuşitei de vindecare. Dintre acestea, unele tratamente adjuvante au potenţat efectul apei Dd, iar altele l-au redus. De fapt, în unele cazuri, au presupus doar existenţa unei interacţiuni. În cele ce urmează, vom clasifica în două grupe observaţiile noastre în acest sens:

Efectul este sigur redus de:

- cura Gerson
- cura strict vegetariană
- cura de lichide
- consumul vitaminei Q_{10}
- băile fierbinţi
- starea depresivă

Efectul este sigur potenţat de:

- alimentaţia echilibrată, mixtă
- băi reci (un minut în cadă, sau duş cu apă alternativ rece-caldă)
- răcirea locală a tumorii
- stare psihică pozitivă
- întărirea sitemului imunitar

Nu dorim să impunem bolnavilor nimic în legătură cu metodele pe care le aplică în acest sens. În general, credem că acele metode care au ca efect blocarea ciclului celular într-un anumit punct, fac, sau pot face, ca celulele tumorale să dezvolte o

rezistență față de apa Dd, deoarece celula nu poate intra în faza ciclului celular care este sensibilă la reducerea de deuteriu.

11. Pauze în consumul apei Dd. Uneori s-a întâmplat, ca din diferite motive (delăsare sau răzgândire), bolnavul să renunțe la consumul apei Dd un timp mai scurt sau mai lung. În asemenea cazuri, în scurt timp, au apărut semnele progresiei. În general, se poate spune că procesul este reversibil. Dacă efectul obținut a fost vizibil, la bolnav, cu prima ocazie, înseamnă că și după o pauză scurtă, tratamentul se poate continua cu succes. Din experiențe, rezultă, însă, că la reluarea tratamentelor, după pauze repetate, efectul este din ce în ce mai greu de obținut. Din acest motiv, considerăm ca o regulă de bază în dozare, continuitatea consumului de apă Dd până la certitudinea dispariției celulelor tumorale din organism.

REZULTATELE EXPERIMENTĂRILOR EFECTATE PE OAMENI (1992-1999)

Rezultatele examinărilor umane provin din două surse:

1. Cercetare clinică Faza II , de tip dublu orb.
2. Administrarea apei cu deuteriu redus, pe baza principiului experimental și a tratamentului adjuvant.

În cele ce urmează, vom detalia condițiile de examinare și vom concluziona rezultatele.

1. Cercetare clinică Faza II, de tip dublu orb

Cercetările clinice au fost începute în 1995, pe baza avizului dat de Institutul Farmaceutic de Stat, după acceptarea dosarului cu documentația preclinică,. În decurs de 2 ani, am inclus 42 de bolnavi în studiul nostru, și doar rezultatele obținute în cazul a 35 bolnavi au putut fi utilizate. Lotul experimental

(tratat) a fost constituit din 19 bolnavi, iar cel de control 16 bolnavi. Redăm mai jos evaluarea rezultatelor obținute. De la începutul anului 1998, am continuat examinările clinice, incluzând în program (până în mai 1999) alți 22 de bolnavi.

EFECTUL REDUCERII DE DEUTERIU ASUPRA TUMORII DE PROSTATĂ - EVALUAREA INTERIMARĂ A EXAMINARII CLINICE DE FAZA II

DR. SOMLYAI GÁBOR, DR. KOVÁCS ANDRÁS, DR. KÁZMÉR TIBOR, DR. GULLER IMRE, DR. ZAPANIDISZ JORGOSZ, DR. CSÚSZ GÁBOR, DR. ÁRPÁSI GÁBOR, DR.BŐCSKEI BÉLA, DR. JUVANCZ PÉTER, DR. JÁNOSI ISTVÁN, DR. JÁKLI GYŐRGY, DR. JANCSÓ GÁBOR, DR. WABROSCH GÉZA

REZUMAT

Scopul lucrării: Dovedirea faptului că apa cu un conținut scăzut de deuteriu se poate administra cu succes în tratamentul tumorii de prostată.

Metode de studiu: Cercetare clinică Faza II, de tip dublu orb, cu lot de control, cu respectarea principiilor GCP.

Rezultate: Evaluarea interimară a relevat diferențe semnificative în parametrii urmăriți la lotul tratat și cel de control, ceea ce demonstrează efectul preparatului asupra tumorii.

a) La a 5-a, respectiv a 6-a vizită, procentul boolnavilor cu semne de vindecare (PR), a fost statistic semnificativ mai mare în lotul tratat (vizita 5: $p = 0,0096$, vizita 6: $p = 0,021$).

b) S-a redus semnificativ ($p = 0,043$) volumul prostatei la bolnavii din lotul tratat în timp ce în lotul de control nu s-a observat nici o modificare.

c) În mod semnificativ, mărimea prostatei s-a redus la mai mulți bolnavi (proba Armitage: $p = 0,015$, proba Fisher: $p = 0,011$).

d) În mod semnificativ, la mai mulți bolnavi din lotul tratat, s-a observat o ameliorare a simptomelor (proba Armitage: $p = 0,0009$, proba Fisher: $p = 0,018$).

e) Studiind durata de supraviețuire al bolnavilor, am constatat că în lotul tratat durata de supraviețuire a fost semnificativ mai mare ($p = 0,030$).

În decursul perioadei de consum a celor 10 tone de apă Dd, nu au apărut evenimente care să pericliteze viața. De asemenea, nu am constatat modificări ale hemogramei, iritații ale mucoasei, stări de vomă, cefalee etc., pe care să le putem atribui consumului de apă Dd.

Concluzii: Inducerea depleției de deuteriu în organismul bolnavilor, prin administrarea apei cu deuteriu redus, se poate constitui într-un metodă eficientă de tratament în tumorile de prostată.

INTRODUCERE

De-a lungul anilor, nenumărate experiențe au susținut presupunerea că deuteriul existent în natură (concentrația de HDO este 16,8 mmol/1,150 ppm), joacă un rol important în reglarea proceselor care se desfășoară în celule. Primele experimente *in vitro* au demonstrat că transpunerea celulelor într-un mediu cu o concentrație de deuteriu scăzut (90 ppm), are ca și consecință sistarea diviziunii celulare pe o durată de 10-12 ore.[1]. Administrarea apei cu o concentrație redusă de deuteriu, a indus regresia tumorilor umane de sân și prostată transplantate

la şoareci precum şi regresia tumorilor spontane apărute la câini şi pisici.[1-6]. Conform cercetărilor, apa Dd induce apoptoză *in vitro* şi *in vivo* [6, 7].

Efectele reducerii de deuteriu asupra sistemelor biologice au fost demonstrate şi în cazul plantelor. Astfel, apa Dd alături de efectul antitumoral, a inhibat şi dezvoltarea tumorii/calusului la plante [8], a oprit germinaţia [9, 10], dar a activat procesele de transport membranar [4].

După finalizarea testelor preclinice şi toxicologice, în vara anului 1995, au început cercetările clinice Faza II, de tip dublu orb. Scopul cercetărilor clinice este de a demonstra efectul antitumoral al apei Dd asupra tumorii de prostată. În lucrarea de faţă, se prezintă evaluarea rezultatelor interimare obţinute în Faza II. Conform evaluării interimare, tumoarea de prostată se poate trata cu succes folosind apa Dd, afirmaţie ce va fi susţinută şi de cercetările clinice în curs cu includerea a noi bolnavi.

MATERIALE ŞI METODE

Cercetările clinice au decurs şi decurg şi în prezent conform regulilor GCP şi cu acordul comisiilor centrale şi locale, cu acordul scris al bolnavilor şi cu menţinerea tratamentului convenţional. Bolnavii cuprinşi în această cercetare urmează şi tratamentul standard convenţional.

Respectând protocolul, în cercetare pot fi incluşi doar bolnavii cu tumori de prostată cu diagnostic confirmat şi histopatologic. Cercetarea durează 4 luni, însă urmărirea bolnavilor continuă şi după această perioada. Pe parcursul desfăşurării cercetărlor, aceiaşi doi medici au urmărit lunar, prin ultrasonografie rectală, evoluţia volumului prostatei.

Cunoscând două diagonale, volumul prostatei a fost calculat prin următoarea relaţie: $V = 0,523 \times [(a + b)/2]^3$. Analiza

comparativă a valorilor obținute la cele două loturi (exprimare în procente), s-a realizat prin exprimarea peocentuală a valorilor de la vizita a 6-a, raportat la valorile de la prima vizită. Pe lângă stabilirea volumului de prostată, s-au determinat și alți parametri în decurs de 4 luni (ECOG, evoluția tulburărilor de micțiune, PSA etc.).

Bolnavii din lotul tratat au consumat apa Dd cu 90 ppm; concentrația de deuteriu a placebo a fost de 150 *ppm*. Doza zilnică, în funcție de stadiul existent, a fost de 0,014 – 0,030 kg apă Dd / kg corp, care înseamnă zilnic aproximativ 1,2 – 1,8 litri de apă Dd, în cazul unui bolnav cu o greutate corporală medie de 60 – 70 kg. Evaluarea rezultatelor au fost obținute cu proba Armitage și Fisher.

Aprecierea efectului benefic a fost făcut pe baza prelucrării statistice prin compararea valorilor PR, NC și PD, între cele două loturi.

REZULTATE

Pe parcursul a doi ani, am tratat 42 de bolnavi cu tumoare de prostată. Dintre aceștia, 3 au renunțat la tratament încă înainte ca acesta să înceapă, rămânând 39 de bolnavi care au început consumul preparatului codat (SP). Înainte de descifrarea codului, am mai eliminat alți 4 bolnavi, din cauza unei erori (incluzie incorectă), ulterior descoperită, rămânând deci 35 de bolnavi cu care am ajuns la final (lot ITT), dintre care 26 au făcut parte din lotul PP (toți bolnavii au participat la toate investigațiile). După descifrarea codului, am aflat că 19 bolnavi făceau parte din lotul tratat, iar 16 din lotul de control.

Datele omogenității lotului tratat și de control. Am stabilit încă înainte de evaluarea rezultatelor, că din punct de

vedere al stadiului bolii, cele două loturi au fost omogene. Evaluând întregul lot, între data diagnosticării şi includerii bolnavilor în cercetarea clinică, nu au existat mari diferenţe (în medie, la lotul tratat 294 zile, iar la cel de control - 281 de zile); diferenţe au fost observate doar la bolnavii diagnosticaţi într-un interval de timp mai scurt de 3 luni. Importanţa acestui fapt o vom discuta mai târziu. Din punct de vedere al clasificării histologice, 5 bolnavi au fost trataţi de adenocarcinom anaplastic, dintre care 4 bolnavi au aparţinut lotului de control şi doar unul în lotul tratat.

Modificarea dimensiunii prostatei. Din punct de vedere al datelor statistice obţinute, modificările relative ale dimensiunii prostatei sunt semnificativ diferite ($p = 0,043$) la cele două loturi (media la lotul tratat este de 78,8% ± 23%, la lotul de control 97,9% ± 28,2% în funcţie de valoarea procentualăde start).

Numeric, acest lucru înseamnă că în lotul tratat, per global, a avut loc o reducere a volumului prostatei cu o valoare netă de 150 cm^3, în decurs de 4 luni, în timp ce în lotul de control nu s-a observat o reducere netă de volum. Această ultimă constatare se poate explica prin faptul că, deşi la unii bolnavi s-a redus volumul tumorii de prostată, acesta a fost compensat de creşterea volumului tumorii la ceilalţi bolnavi.

Eficienţa preparatului, în afara celor descrise mai sus, se manifestă şi prin reducerea semnificativă a dimensiunii tumorii la un număr mai mare de bolnavi din lotul tratat (proba Fisher: $p = 0,028$).

Diferenţa semnificativă rezultă din faptul că în lotul tratat, din cei 19 bolnavi doar la unul s-a măsurat o creştere a volumului prostatei cu 5,7 cm^3, ceea ce nu a atins valoarea de 10%. La doi bolnavi, volumul tumorii de prostată nu s-a modificat, iar la ceilalţi (16 bolnavi), volumul prostatei a regresat, la 10 dintre ei,

regresia depăşind valoarea de 10% (12-70%). În lotul de control, la 5 bolnavi, volumul tumorii de prostată s-a mărit, în 4 cazuri mărimea a depăşit 20%, la 2 bolnavi volumul nu s-a modificat, iar la 9 bolnavi s-a observat o reducere a volumului, în 5 cazuri depăşind valoarea de 10%. Rezultatele măsurătorilor se prezintă în tabelele II.9-10.

Tabel II. 9. Evoluţia volumului prostatei la lotul tratat

Nr. crt.	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	V_3 (cm^3)	V_4 (cm^3)	V_5 (cm^3)	direcţia de schimbare (-, 0, +)	V (cm^3)	%
1.	55	45	49	32	37	-	-18	-32
4.	74,5	43,6	-	32,7	26,8	-	-47,7	-64
6.	29,1	-	27,9	29,1	23,7	-	-5,4	-18
7.	20,8	-	13,6	-	15,8	-	-5	-24
9.	19,9	15,0	12,9	1,8	6,0	-	-13,9	-70
11.	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	78,9	66,3	-	-	74,5	-	-4,4	-5,6
17.	20,8	20,8	19,0	19,9	18,2	-	-2,6	-12,5
19.	31,4	29,1	31,4	30,2	29,1	-	-2,3	-7
21.	35,2	35,2	32,6	33,9	32,7	-	-2,5	-7,1
24.	56,8	49,9	-	-	-	-	-6,9	-12
26.	46,7	26,8	27,9	-	24,7	-	-22	-47
27.	32,6	32,6	30,2	32,6	30,2	-	-2,4	-7,4
29.	60,5	-	62,3	60,5	66,2	+	+5,4	+9,4
31.	11,6	11,6	6,0	9,3	-	-	-2,3	-20
34.	14,3	-	15,8	-	14,3	0	0	0
36.	30,2	35,2	32,7	19,0	14,3	-	-15,9	-52,6
39.	19,1	-	17,4	-	-	-	-1,7	-9
41.	33,9	33,9	33,9	-	-	0	0	0

Tulburări de micţiune. Evaluarea datelor statistice, în acest sens, a fost efectuată în funcţie de loturile cercetate, iar observaţiile au fost clasificate în două grupe: "cu micţiune normală – cu tulburări de micţiune". Astfel, am constatat că în cele două loturi tulburările de micţiune au evoluat diferit;

numărul bolnavilor cu micțiune normală a fost semnificativ crescut (proba Fisher: p = 0,0018) în lotul tratat. Numeric, acest lucru înseamnă că în lotul tratat, din 19 bolnavi, dintre care la începutul tratamentului 15 au avut tulburări de micțiune, la 9 s-au rezolvat, iar înrăutățiri nu au fost observate.

Tabel II. 10. Evoluția volumului prostatei la lotul de control.

Nr. crt.	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	V_3 (cm^3)	V_4 (cm^3)	V_5 (cm^3)	direcția de schimbare (-, 0, +)	V (cm^3)	%
2.	155,9	98,1	-	-	-	-	-57,8	-37
3.	22,7	17,4	29	23,7	22,7	0	0	0
12.	58,6	43,6	36,5	36,5	-	-	-22,1	-38
13.	114,5	114,5	-	-	-	0	0	0
15.	29,1	29,1	23,7	22,7	24,7	-	-4,4	-15
18.	24,7	-	18,2	25,8	22,7	-	-2	8
20.	15,8	16,5	18,2	19	-	+	+3,3	+20,1
22.	30,2	-	20,8	-	18,2	-	-12	-40
23.	39,3	18,2	18,2	40,7	40,6	+	+1,3	+3,3
28.	26,8	25,7	23,7	27,9	25,8	0	-1	-3,7
30.	14,3	-	17,4	-	-	+	+3,1	+21,7
33.	11,6	-	-	4,6	11,0	0	-0,6	-5
35.	51,5	-	78,9	-	74,5	+	+23	+44,6
38.	62,4	60,5	85,8	-	-	+	+23,4	+37,5
40.	-	-	-	-	-	-	-	-
42.	22,7	-	9,9	-	9,3	-	-13,4	-59

În lotul de control, la început, 10 bolnavi au avut tulburări de micțiune și numai la unul singur s-au rezolvat benefic, la 3 bolnavi observându-se o înrăutățire a situației (p = 0,69).

Evaluarea eficienței tratamentului. În decursul celor 4 luni de cercetare, medicii nu au notat CR, deşi la sfârşitul celor 4 luni, doar la un bolnav din lotul tratat, nu s-a putut evidenția în prostată o zonă ecografică mai clară. Lipsa cazurilor de CR se explică prin scurta perioadă de tratament (doar 4 luni). În tabelul II.11 se redau, cumulativ, indicatorii de eficiență la lotul ITT, obținute la vizitele 5-6

Pe baza datelor statistice, se poate constata că procentul bolnavilor care prezintă semne de vindecare, la vizitele 5-6, este semnificativ mai mare, raportat la lotul de control.

Tabel II.11. Dispersia indicatorilor de eficență, obținute la vizitele 5-6, în cadrul lotului ITT

	Tratat (vizita 5)	Control (vizita 5)	Tratat (vizita 6)	Control (vizita 6)
PR	7	0	8	1
NC	9	9	6	8
PD	2	4	4	5

Rata medie de supraviețuire şi mortalitatea, la loturile cercetate. Perioada de 4 luni, stabilită conform protocolului, nu s-a dovedit a fi suficient de lungă pentru a putea obține rezultate concludente privind rata de supraviețuire; din această cauză, bolnavii cuprinşi în cercetările noastre începute în august 1995 au fost urmăriți până în mai 1997. Rata medie de supraviețuire în cadrul celor două loturi, a fost stabilită în funcție de intervalul de timp, având ca punct de pornire -momentul cuprinderii bolnavilor în cercetarea clinică şi ca punct final - cercetarea follow-up consecutivă încheierii cercetării clinice..

Din datele statistice, reiese că rata de supraviețuire este semnificativ mai lungă ($p = 0,030$) în lotul tratat (lot ITT). În decursul celor patru luni, prevăzute în protocol, nu a decedat nici un bolnav. După încheierea cercetărilor, din 35 de bolnavi, 7 au murit, doi dintre ei fiind din lotul tratat, iar 5 din lotul de control.

Rezultatele obținute pentru cele două loturi (ITT și SP) sunt cuprinse în tabelul II. 12.

Analize de laborator, evaluarea toleranței. În cazul analizelor de laborator, am observat diferențe semnificative pentru valorile gamma-GT și ALP: în lotul tratat am observat o scădere, iar în lotul de control o creștere (gamma-GT: $p = 0,028$, ALP: $p = 0,022$).

Nu au fost sesizate diferențe, în privința evenimentelor nedorite. După părerea medicilor, bolnavii din lotul tratat au tolerat semnificativ mai bine ($p = 0,024$) preparatele care le-au fost administrate pe parcursul cercetărilor clinice.

Tabel II. 12. Repartiția mortalității la lotul tratat și la lotul de control.

	Tratat	Control
lotul SP (19:20 bolnavi)	2 (10,52%)	7 (35,00%)
lotul ITT (19:16 bolnavi)	2 (10,52%)	5 (31,52%)
lotul PP (15:11 bolnavi)	1 (6,66%)	2 (18,18%)

DISCUȚII

Pe parcursul anilor trecuți, nenumărate rezultate preclinice au confirmat faptul că administrarea apei Dd, urmată de reducerea de deuteriu în celule și în organismele vii are efect antitumoral. Rezultatele cercetărilor clinice de fază II la tumorile de prostată, confirmă datele obținute până acum, deoarece parametrii cei mai importanți (volumul prostatei, probleme de micțiune, evaluarea eficacității, supraviețuirea) au fost semnificativ mai bune ca rezultate în lotul tratat, față de cea de control.

Este un fapt cunoscut că prin tratament convențional, în perioada imediat următoare începerii acesteia, se poate atinge cel

mai bun efect. Din acest motiv, am examinat separat câți din cei 8 bolnavi aflați în lotul tratat au fost diagnosticați de medici ca fiind PR, în decursul unei perioade de 3 luni. Din rezultate, a reieșit că nu există nici o legătură între diagnosticul bolii și cazurile de PR, deoarece dintre cazurile de PR, doi bolnavi au fost diagnosticați cu un an înainte, unul cu un an și jumătate, iar unul - cu doi ani și jumătate mai devreme și doar următorii 4 bolnavi au aparținut celor recent diagnosticați. Deci, în lotul tratat, numărul mare de cazuri de PR nu poate fi atribuit numărului mare de cazuri recent diagnosticate, deoarece procentul acestora în cadrul cazurilor PR este doar de 50%, asemănător cu procentul de 50% (19/8) de noi cazuri diagnosticate în lotul cu 19 bolnavi tratați.

Distribuția bolnavilor cu diagnostic de adenocarcinom anaplastic a fost heterogenă. În lotul de control, prognoza adenocarcinomului anaplastic s-a dovedit a fi mai rea, din patru bolnavi - trei au fost considerați PD, și doar unul a fost calificat NC. În opoziție cu cele de mai sus, la bolnavii din lotul tratat, mai mulți parametri au evoluat în sens pozitiv, însă din cauza numărului mic de bolnavi observați, rezultatele nu sunt semnificative.

Cercetările clinice se desfășoară și în prezent. Scopul nostru este de a certifica rezultatele obținute până în prezent prin includerea unui număr cât mai mare de bolnavi în cercetare și de a dovedi, conform cerințelor CGP-ului, că depleția de deuteriu din organism, realizat prin administrarea apei cu un conținut scăzut de deuteriu, poate induce regresie tumorală la bolnavi. Obiectivul nostru de viitor este extinderea cercetărilor clinice și asupra altor tipuri de tumori și, prin urmărirea evoluției acestora în timp, să demonstrăm efectul antitumoral al preparatelor pe bază de apă Dd.

BIBLIOGRAFIE

1. Somlyai, G., Jancsó, G., Jákli, Gy., Vass, K., Barna, B., Lakics, V. and Gaál, T., *Naturally occuring deuterium is essential for the normal growth rate of cells.* In *FEBS Lett.* **317**, 1993, pp1.
2. Somlyai G., Jancsó G., Jákli Gy., Laskay G., Galbács Z., Galbács G., Kiss A.S. şi Berkényi T., *Efectele biologice ale apei cu un conţinut scăzut de deuteriu.* În *Termeszetgyogyaszat* **10**, 1996, pp.29.
3. Berkényi T., Somlyai G., Jákli, Gy., Jancsó, G., *Folosirea apei Dd în medicina veterinară.* In *Kisallatorvoslas* **3**, 1996, pp. 114.
4. Somlyai, G., Laskay G., Berkényi T., Galbács Z., Galbács G., Kiss A.S., Jákli, Gy., Jancsó G., *Biologische Auswirkungen von Wasser mit vermindertem Deuteriumgehalt.* In *Erfahrungsheilkunde* **7**, 1997, pp. 381.
5. Somlyai, G., Laskay G., Berkényi T., Galbács Z., Galbács G., Kiss A.S., Jákli, Gy., Jancsó, G., *The biological effects of deuterium-depleted water, a possible new tool in cancer therapy.* In *Z. Onkol./J. of Onkol.* **30,** 1998, pp. 91.
6. Somlyai, G., *Apa cu un conţinut scăzut de deuteriu - O nouă posibilitate în terapia tumorilor.* In *Komplementer Medicina* **2**, 1998, pp.6.
7. Somlyai, G., Laskay G., Berkényi T., Jákli Gy., Jancsó G., *Naturally occuring deuterium may have a central role in cell signalling.* In: Heys, J.R. and Melillo, D. G. (eds) *Synthesis and Applications of Isotopically Labelled Compounds.* John Wiley and Sons Ltd., 1998, pp.137.
8. Kiss A.S.,László, I., Szöke, Éva., Galbács Z. and Galbács G., *The effect of deuterium depleted medium on plant tumors.* In: Theophanides, T. and Anastassopoulou, J. (eds), *Magnesium: current status and new developments.* Kluwer Academic Publishers. 1997, pp. 81-84.

9. Kiss A.S., Galbács Z. and Galbács G., *Magnesium ions hinder the growth of coleoptyl in deuterium depleted water.* In: Theophanides, T. and Anastassopoulou, J. (eds), *Magnesium: current status and new developments.* Kluwer Academic Publishers., 1997, pp. 77-80.
10. Belea A., Kiss A.S., Galbács Z., *Modele de asimilirare diferite pentru tipurile de C3, C4 şi CAM.* In *Novenytermeles* **46,** 1997, pp. 477.

Abrevieri: SP – Safety Population (bolnavi incluşi în cercetare); **Apă-Dd** – apă cu un conţinut scăzut de deuteriu; **ITT** – Intention-to-Treat Population (bolnavii nu au luat parte la toate testele de control); **PP** – Per-Protocol Population (bolnavii care au luat parte la toate testele de control); **GCP** – Good Clinical Practice; **CR** – vindecare totală; **PR** – vindecare parţială; **NC** – fără modificări; **PD** – boala progresează; **ATP** – adenozintrifosfat.

2. APLICAREA REDUCERII DE DEUTERIU PE BAZA PRINCIPIULUI EXPERIMENTAL ŞI CA TRATAMENT ADJUVANT

Precedând cercetările de mai sus, respectiv în paralel cu acestea, începând din octombrie 1992, până în primăvara anului 1999, am asigurat apa Dd pentru 1200 de bolnavi. Cunoştinţele noastre legate de efectele benefice ale apei Dd şi de modul de consum al apei Dd, în cea mai mare parte, provin din urmărirea acestei populaţii bolnave care a urmat tratamentul. Asigurarea şi consumul apei Dd de către aceştia, s-a efectuat ţinând cont de următoarele principii:

- bolnavii au consumat apa Dd în paralel cu tratamentul convenţional şi nu în locul acestuia;

- sublinierea importanței faptului ca bolnavul să aducă la cunoștința medicului date despre consumul apei Dd și, în toate cazurile, să existe o cooperare cu medicii care îl tratează;
- bolnavii incluși în acest program au primit un număr de cod, iar rezultatele evoluției au fost înregistrate în acte;
- acest ultim lucru face posibilă realizarea unei statistici credibile asupra populației bolnave ce consumă apă Dd;
- pe parcursul urmăririi bolnavilor, am înregistrat datele examinărilor medicale de control, a cantității de apă Dd consumate și a concentrației deuteriului;
- am înregistrat, în continuare, toate observațiile, sesizările, pe care bolnavii le-au descris și am considerat că pot avea vreo legătură cu consumul apei Dd.

Ținând cont de compoziția chimică a preparatului (apă, care are un conținut de deuteriu mai scăzut decât cel natural), de absența efectelor nocive, ca rezultat al analizelor preclinice și a Fazei II, din ianuarie 1998, cu acordul OGYI (Institutul Național Farmaceutic), în sistemul de folosire a apei Dd, ca tratament adjuvant, sau administrare experimentală, au fost incluse și spitalele. (Principiul administrării experimentale constă în administrarea unui medicament în curs de avizare la bolnavii la care medicina a epuizat toate resursele de tratament existente; de aceea se încearcă și o altă posibilitate de vindecare, adică cu un preparat nou, în curs de experimentare clinică, până la o confirmare definitivă a eficienței).

Importanța acestui cerc de bolnavi este dată de trei factori:

a) populația bolnavă este numeroasă, numărul bolnavilor incluși în cercetare depășește 1000; cazuistica care oferă rezultate certe include numai pe acei bolnavi care au consumat apa Dd minim 3 luni și este de 500-550 bolnavi;

b) întrucât primul bolnav a fost inclus de aproape şapte ani, o privire per ansamblu asupra celorlaţi bolnavi (sute de cazuri) se întinde pe o perioadă de doar 2-5 ani;

c) lotul de bolnavi cuprinşi în cercetare este reprezentativ pentru diversitatea de boli tumorale.

La evaluarea cazurilor existente, obiecţia care se poate ridica constă în lipsa lotului de control. Considerăm că lotul de control este format din cei 210.000 de bolnavi cu tumori din Ungaria care, au murit în ultimii şapte ani precum şi din cei aproximativ 200-250 de mii de bolnavi care în ultimii 4-5 ani au fost diagnosticaţi cu boală tumorală şi care nu au beneficiat de tratament cu apă Dd. Eficienţa apei Dd poate fi dovedită şi prin evoluţia diferită a bolii. Dacă la lotul de control, unde bolnavii au urmat doar un tratament convenţional în ultimii ani, în general, din 10000 de bolnavi doar la unul singur (0,01%) poate apare o vindecare inexplicabilă (vindecare spontană), în cazul lotului experimental (consum de apă Dd), am observat că 10% dintre bolnavi au prezentat o evoluţie pozitivă. Acest lucru înseamnă că între cei care au consumat apă Dd, efectul de vindecare aşteptat apare de aproximativ 1000 de ori mai frecvent în comparaţie cu bolnavii care nu consumă apă Dd.

Este regretabil faptul că, având aceste rezultate, mulţi nu le iau în considerare, spunând că sunt doar anecdote. Această atitudine este de neconceput. Un cercetător ar trebui să sesizeze cazurile de excepţie, apoi să le studieze în vederea descoperirii cauzelor declanşatoare, căci acestea ar putea oferi o rezolvare. Desigur, explicaţii privind vindecarea cuiva sau pentru stagnarea ciudată a unei boli, contrar aşteptărilor, există întotdeauna. Neglijarea acestor cazuri indică o gândire iresponsabilă şi superficială.

Unele tipuri de tumori sunt reprezentate aproape în raport egal, la cei peste 1000 de bolnavi şi în întreaga populaţie de bolnavi. Deci, în cazul tipurilor de tumori cu frecvenţă mare

(colon, plămân, sân) numărul bolnavilor depăşeşte 100, la alte tipuri de tumori am tratat grupe de câte 20-60 de bolnavi, iar în cazul tipurilor de tumori rare, ne stau la dispoziţie doar rezultatele câtorva bolnavi.

Pe parcursul celor 7 ani, am asigurat bolnavilor 350 de tone de apă Dd şi am adunat 12-14 mii de pagini de documentaţie privind evoluţia bolnavilor. Pe aceste constatări se bazează recomandările, observaţiile şi sfaturile referitoare la dozare descrise în acest capitol.

În acest capitol vă prezentăm rezultatele noastre, prelucrate statistic, referitoare la bolnavii cu tumori mamare. Subliniem că tratarea bolnavilor s-a realizat cu apă Dd cu o concentraţie de deuteriu de 90 ppm. Începând din vara anului 1998, când ne-a stat la dispoziţie apă Dd cu 30 ppm, în cantităţi mai mari, rezultatele de până atunci au fost depăşite.

De asemenea, prin prezentarea unor cazuri tratate cu succes, dorim să demonstrăm efectul benefic al apei Dd pe diferite tipuri de tumori. Astfel ne putem forma o imagine globală asupra posibilităţilor oferite de consumul apei Dd. Suntem siguri de faptul că numărul mare de cazuri prezentate ar putea pare neverosimile. Nu ne aşteptăm ca toată lumea să creadă în rezultatele noastre, mai important este ca medicii să se convingă de corectitudinea datelor noastre. Rezultatele descrise aici, pot fi uşor de reprodus şi în cazul altor bolnavi.

Suntem convinşi că datele de mai jos pot fi completate şi clarificate. Scopul nostru nu este de a transmite experienţele noastre obţinute pe mai multe sute de bolnavi incluşi în *Faza III*, deoarece nu am atins încă această fază a dezvoltării produsului nostru medicamentos. Prin prezentările de caz, dorim să atragem atenţia asupra faptului că, în evoluţia stării bolnavilor la începerea consumului de apă Dd, au apărut semne pozitive, chiar şi atunci când boala lor a progresat în prealabil prin urmarea doar a tratamentului convenţional. Această simplă observaţie ne dă curajul să spunem că îmbunătăţirea se datorează reducerii de

deuteriu şi să constatăm existenţa unei legături cauză-efect între consumul apei Dd şi calea spre vindecare.

STUDII DETALIATE PRIVIND BOLNAVII CU TUMOARE MAMARĂ

În cele ce urmează vom analiza retrospectiv datele populaţiei bolnave de tumori mamare (perioada cuprinsă între octombrie 1992 şi decembrie 1997). Evaluările rezultatelor se referă doar la acei bolnavi care au consumat sistematic apă Dd o perioadă mai mare de trei luni. Rezultatele noastre oglindesc situaţia existentă înainte de iunie 1998.

Bolnavii, în afară de câteva excepţii, au urmat şi tratamentul convenţional. Rezultatele obţinute trebuie considerate ca rezultat combinat al tratamentului tradiţional şi al celui cu apă Dd.

Între octombrie 1992 şi sfârşitul lui decembrie 1997, 887 de bolnavi au început consumul apei Dd. Dintre aceştia, 134, ceea ce reprezintă 15%, au suferit de tumori mamare. Acest procent ne arată că proporţia bolnavilor cu tumori mamare, care au consumat apă Dd, este aproximativ egală cu proporţia întregii populaţii bolnave (de exemplu, în SUA, dintre îmbolnăvirile de tumori, 13% o reprezintă cele mamare).

Iniţial, bolnavii au fost împărţiţi în două grupe principale. Din prima grupă făceau parte bolnavii ale căror rezultate am dorit să le folosim, iar în a doua grupă - bolnavii de la care nu am putut prelua rezultatele, deoarece au consumat apa Dd o perioadă mai scurtă de trei luni. Distribuţia bolnavilor pe cele două grupe a fost de 51 - 49%, ceea ce înseamnă că evaluarea rezultatelor a fost efectuată utilizând datele de la 68 de bolnavi, excluzând 66 de bolnavi.

Câteva date despre bolnavii excluşi.

Distribuția bolnavilor excluși, în funcție de durata perioadei de consum a apei Dd, arată astfel:

0-4 săptămâni	-	30 bolnavi
5-8 săptămâni	-	11 bolnavi
9-12 săptămâni	-	25 bolnavi

Dintre bolnavi, 17 au decedat într-o perioadă de trei luni (25,8%), iar trei bolnavi, după această perioadă (4,5%). Treizeci şi cinci de bolnavi au rămas în viață după terminarea curei cu apă Dd (53%), iar despre 11 bolnavi nu am mai obținut nici o informație (16,7%).

Datele bolnavilor incluşi în evaluare sunt redate în tabelul II. 13. Am menționat numărul de ordine al bolnavilor din registru, intervalul de timp de la stabilirea diagnosticului şi începerea curei cu apă Dd (Diagn.-cura cu apă Dd), durata curei de apă, perioada de supraviețuire, de la diagnosticare. (În unele cazuri, perioada de supraviețuire depăşeşte timpul scurs între diagnosticare şi începerea curei de apă Dd, precum şi durata totală a curei cu apă Dd. Acest lucru se poate explica prin faptul că, deşi bolnavul nu a mai consumat apă Dd, evoluția acestuia a fost urmărită în continuare). De asemenea, am înregistrat numărul bolnavilor decedați precum şi stadiul în care aceştia au început consumul apei Dd (R: bolnav în remisie; P: bolnav diagnosticat cu tumoră primară chiar înainte de începerea tratamentului cu apă Dd; A: bolnav cu recidivă, cu metastaze .

Evaluarea statistică s-a efectuat în cazul a 54 de bolnavi (A) aflați în stadiu avansat. În figura II. 4,. se prezintă date privind supraviețuirea populației bolnave cu tumoră mamară în stadiu avansat, care consumă apă Dd.

Tabelul II.13. Datele mai importante ale bolnavilor cu tumori mamare, consumatori de apă Dd.

Diagn. cura cu apă Dd (săpt.)	cura cu apă Dd (săpt.)	supra-vieţuire (săpt.)	decedaţi (+)	clasificare	Diagn cura cu apă Dd (săpt.)	cura cu apă Dd (săpt.)	supra-vieţuire (săpt.)	decedaţi (+)	clasificare
52	42	94	+	A	104	34	138		A
4	25	37		A	104	52	156		A
245	252	497	+	A	0	130	130		P
49	29	200	+	A	572	34	606	+	A
91	104	364		A	0	48	48		R
20	29	186		A	0	52	200		P
77	54	131		A	234	52	286	+	A
81	56	206		A	38	56	168		R
56	33	116	+	A	234	34	268	+	A
52	16	68	+	A	226	132	358	+	A
4	64	89		A	222	52	274		A
12	32	44		A	1040	148	1188	+	A
22	20	104	+	R	4	164	168		A
234	56	312		A	108	164	272		A
52	66	118		A	16	29	77		A
36	90	144		R	8	56	64		A
468	108	576	+	A	296	26	322		A
364	13	377		A	0	160	160		P
572	25	597		A	476	152	638		A
21	142	182		A	12	144	156		A
96	21	117	+	A	12	144	156		R
676	52	728		A	12	34	116		P
56	100	156		R	138	125	263		A
30	47	77		A	0	134	134		P
364	53	417	+	A	312	51	363	+	A
156	69	225		A	34	65	99	+	A
21	69	90		A	4	100	104		A
12	168	180		A	0	100	100		P
408	200	616		A	177	86	263		A
3	100	103		R	546	26	572	+	A
69	212	281		A	454	64	518	+	A
82	60	256	+	A	728	69	797		A
364	52	416		A	356	17	373		A
0	45	204		A	338	38	376		A

Notă: Cei 68 de bolnavi au consumat apa Dd o perioadă de 5234 săptămâni.

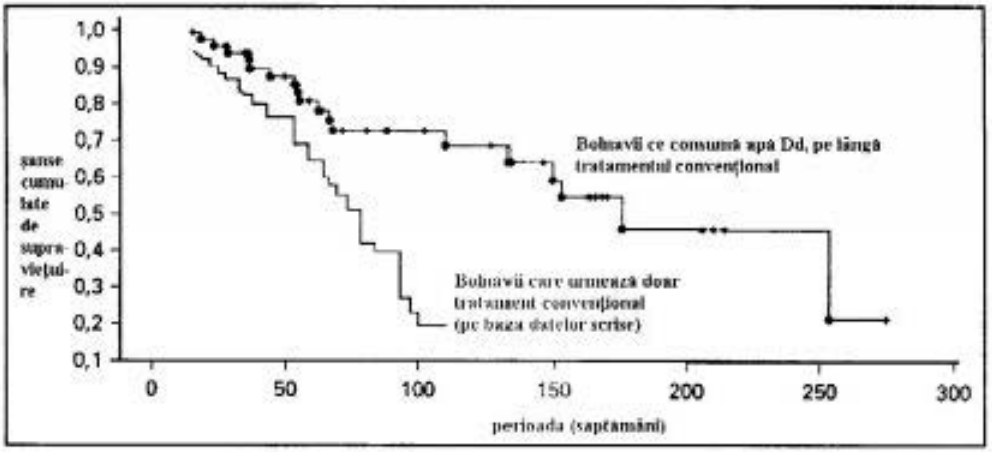


Figura II. 4. Curba reprezintă supravieţuirea bolnavilor cu tumori mamare, trataţi după apariţia metastazei îndepărtate, de la începerea curei cu apă Dd.

Din figură, se observă că 85% din populaţia bolnavă a supravieţuit încă un an, 73% încă doi ani, 56% trei ani, 47% patru ani şi 25% cinci ani, după consumarea apei Dd, deşi boala a fost în stadiu avansat.

Ca şi control al acestui lot cercetat poate servi experienţa noastră din ultimii zeci de ani, precum şi datele statistice. Conform datelor statistice, durata de supravieţuire a populaţiei bolnave având şi metastaze hepatice, pulmonare, osoase sau de sistem nervos central, în cazul cel mai ideal, este de aproximativ 12-18 luni (52-78 de săptămâni). În acest context amintim că, în cel mai fericit caz, prin aplicarea de tratamente cu cele mai eficiente citostatice, s-a obţinut o supravieţuire de doi ani, de la începerea tratamentului, la doar 20% dintre bolnavi, crescând şi probabilitatea de supravieţuire peste 18 luni.

Din categoria populaţiei bolnave care a consumat apă Dd, 73% dintre ei au supravieţuit încă doi ani după apariţia metastazelor, iar probabilitatea de supravieţuire pe o perioadă de 5 ani, a fost de 25%. Aceste rezultate confirmă datele noastre

anterioare, conform cărora reducerea de deuteriu poate fi de mare eficiență în tratarea și vindecarea bolnavilor cu tumori.

Pentru a demonstra efectele benefice pe care le are apa Dd asupra bolnavilor cu tumori mamare, vom prezenta succint câteva cazuri. Aceste exemple constituie dovezi directe ale efectului antitumoral al apei Dd, deoarece corelațiile sunt evidente: șansa și perioada de vindecare depășesc valorile statistice care, eventual s-ar putea încadra la grupa vindecărilor "spontane".

Femeie, 46 de ani; consum de apă Dd de la 12.07.1993 (Spitalul din Str. Uzsok, Budapesta)

Bolnavă diagnosticată cu tumoare mamară din anul 1988. Primele metastaze oasoase au apărut în septembrie 1992. Până la începerea curei de apă Dd, s-a constatat o progresie a bolii, durerile s-au accentuat, posibilitățile de mișcare s-au redus. Urmând tratamentul cu apă Dd, în decurs de 1-1,5 luni, durerile bolnavei au dispărut, iar la scintigrafia osoasă efectuată după două luni, s-a observat dispariția mai multor metastaze mărunte. Bolnava a consumat consecvent apă Dd până în ianuarie 1994, starea ei generală fiind bună în permanență. De la această dată, a întrerupt consumul apei Dd. După patru luni, s-a observat o înrăutățire considerabilă a stării ei, reapărând durerile, iar scintigrafia osoasă efectuată în septembrie 1994, a confirmat o progresie a bolii. Din acel moment, bolnava s-a hotărât să continue cura cu apa Dd. Scintigrafia osoasă efectuată în octombrie 1995, nu a confirmat apariția altor metastaze, față de cele existente. În ciuda celor menționate mai sus, s-a constatat o progresie lentă a bolii, în timp ce în primii trei ani de consum a apei Dd, starea generală a bolnavei nu s-a modificat considerabil. În decembrie 1996, datorită mestastazelor osoase, bolnava a suferit o fractură patologică a humerusului, apoi a trebuit, prin operație, să întărim oasele femurale. Humerusul s-a sudat, iar în vara anului 1997, bolnava s-a îngrășat cu 10 kg.

Durerile au fost calmate cu ajutorul medicamentelor. Pe parcursul primilor patru ani de tratament, nu am descoperit metastază în nici una din părţile moi ale organismului. În octombrie 1997, prin efectuarea CT-ului (tomografie computerizată), s-a constatat existenţa unei metastaze cerebrale. Bolnava a decedat după cinci ani şi jumătate de la apariţia metastazelor osoase, iar în această perioadă, timp de patru ani şi jumătate, a consumat apă Dd.

Femeie, 39 de ani; consum de apă Dd de la 23.08.1993 (Spitalul Josá András, Nyiregyháza)

Bolnava a fost operată pentru prima oară în octombrie 1991, apoi a fost tratată cu raze CMF. În iulie 1993, s-a efectuat o intervenţie chirurgicală la nivelul axilei drepte. Bolnava a consumat apă Dd din august 1993 până în noiembrie 1993. În toamna anului 1994, bolnavul s-a plâns de vedere dublă, apoi CT-ul a confirmat existenţa unei tumori în regiunea temporală dreaptă. Din decembrie 1994, bolnava a consumat apă Dd, nesistematic şi nu în doze corespunzătoare. În primăvara anului 1995, au fost evidenţiate atât metastaze mediastinale cât şi pulmonare. Bolnava a început să consume sistematic apa Dd, din martie 1995 până în septembrie al aceluiaşi an, apoi a abandonat-o iarăşi, şi doar în octombrie 1996 a reînceput-o din nou. De atunci, bolnava consumă apă Dd fără întrerupere. S-a observat o stagnare a bolii, apoi progresie şi vindecare în aceeaşi măsură. Bolnava trăieşte şi astăzi (mai 1999), cu toate că în urmă cu cinci ani a fost diagnosticată cu metastază cerebrală şi, nu după mult timp, cu metastază pulmonară.

Femeie, 72 de ani; consum de apă Dd, de la 11.03.1994 (Spitalul din Str. Uzsoki, Budapesta)

Prima intervenţie chirurgicală pentru cancer mamar a avut loc în 1985. La sfârşitul anului 1993, investigaţiile au relevat existenţa unor metastaze cerebrale, hepatice şi osoase. Din data

menționată mai sus până în mai 1996, când a decedat, bolnava a consumat apă Dd. Deși se preconiza o supraviețuire de doar 2-3 luni, bolnava a mai trăit 26 de luni, având o stare generală relativ bună.

Femeie, 39 de ani; consum de apă Dd, de la 03.09.1994 (Spitalul Teritorial , Berettyóújfalu)

Bolnava a fost operat pentru prima dată în 1986, de o tumoare de mărimea unei nuci verzi, existentă de un an. Prima recidivă a apărut în 1987. În septembrie 1993 a fost bănuită de metastază osoasă, iar în aprilie 1994, această bănuială a fost confirmată pe baza investigațiilor. În martie 1994, a fost confirmată și metastaza pulmonară. Boala a progresat, în ciuda tratamentului intensiv aplicat. Înainte de începerea curei cu apă Dd, în Biletul de externare a pacientei se puteau citi următoarele: *"St. P. amput mammae I. d. pp. Cc. Metastasis localis cutis. Metastasis ossis capitis. Metastasis vertebrae C. III. proc. Spin. Th. IV. VII. VIII. IX. XII: L. I. II. III. Metastasis pulm. I. s. Metastasis costae V. I. d. ilei I. d. Laesio plexus brachialis I. d. Anaemia sec. St. P. ovariectmiam..."* Din cauza durerilor puternice, bolnava a avut nevoie de morfină. După câteva luni de la începerea curei cu apă Dd, bolnava a putut renunța la folosirea morfinei pentru calmarea durerilor. În octombrie, o tumoare situată la baza nasului, s-a retras, mărimea ei scăzând, iar radiografia toracică efectuată în noiembrie a confirmat regresia metastazei pulmonare. Scintigrafia osoasă efectuată în martie 1995, a arătat, de asemenea, o regresie a metastazei osoase. În anul 1996, s-a constatat o regresie totală a metastazei pulmonare și o regresie continuă a metastazei osoase. Din noiembrie 1996, metastazele bolnavei situate sub scalp, s-au retras. În 1997, radiografia toracică a evidențiat arii pulmonare clare, iar durerile au dispărut. Bolnava a consumat apă Dd până în primăvara anului 1998, apoi a întrerupt cura pentru o jumătate de an; din noiembrie 1998 a continuat consumul apei Dd. Scintigrafia

oasosă efectuată după aceste cure a evidențiat existența unor minore puncte de metastază. Aproape la cinci ani de la începerea curei cu apă Dd, bolnava nu are dureri, starea de sănătate este bună, duce o viață activă.

Femeie, 56 de ani; consum de apă Dd de la 10.01.1995 (Clinica Radiologică SOTE, Budapesta)

În august 1990, bolnava a suferit o extirpare a sânului drept. Rezultatul examenului histopatologic a fost de cancer mamar invaziv. Bolnava a beneficiat de radioterapie. În 1992, au apărut metastaze în sânul stâng.

Înainte de începerea curei cu apă Dd, investigațiile au evidențiat metastaze costale, respectiv în vertebrele L. II-III-IV. Bolnava a acuzat dureri puternice în regiunea lombară. La trei luni de la începerea tratamentului cu apă Dd, intensitatea durerilor s-a redus, starea generală a bolnavei s-a ameliorat. În anul 1995, s-a constatat o îmbunătățire a hemogramei la bolnavă, în comparație cu cele anterioare; VSH-ul s-a redus de la 60 la 26; din urină a dispărut puroiul; până în octombrie starea bolnavei s-a ameliorat continuu, crescându-i și greutatea corporală. Din februarie 1996, o gripă cu evoluție trenantă, a dus la înrăutățirea stării bolnavei, iar în august s-a descoperit și o metastază cerebrală. Până în iunie 1997, când a survenit decesul, bolnava a urmat un tratament convențional în paralel cu consumul apei Dd, starea ei oscilând între ameliorări și înrăutățiri. Consumul apei Dd, a condus la îmbunătățirea stării generale a bolnavei, remarcând o perioadă de supraviețuire de 30 de luni de la apariția metastazelor osoase și o perioadă de 10 luni de supraviețuire, peste așteptări, de la metastaza cerebrală.

Femeie, 42 de ani; consum de apă Dd de la 18.05.1995 (Institutul Național de Oncologie, Budapesta)

Pentru prima dată, bolnava a fost operat de tumoare mamară în aprilie 1993, urmată de radioterapie. În martie 1995 a apărut o recidivă locală și metastaze osoase la nivelul vertebrelor și sternului. Bolnava a început consumul apei Dd după două luni și consumă această apă de 42 de luni consecutiv. Scintigrafia osoasă din 1995 nu a evidențiat nici o progresie a metastazelor osoase. Durerile bolnavei au încetat, starea psihică s-a îmbunătățit. În anul 1996 starea generală a bolnavei a fost bună. În ianuarie 1997, a apărut o colecție lichidiană pulmonară dar, pe lângă faptul că au apărut răzleț și dureri sternale, bolnava s-a simțit destul de bine. Radiografia toracică efectuată în octombrie 1997, a evidențiat modificări la nivelul plămânilor; totodată, chistul ovarian existent anterior nu s-a mai putut evidenția cu ajutorul ultrasunetelor. Din ianuarie 1998 a apărut și tusea, pe baza căreia s-a confirmat metastaza pulmonară. Bolnava a început tratamentul citostatic.

Femeie, 48 de ani; consum de apă Dd, de la 28.08.1995 (Institutul Național de Oncologie, Budapesta)

Din cauza unui cancer **invaziv lobular,** în vara anului 1986 a avut loc o excizie sectorială din sânul stâng, cu îndepărtarea ganglionilor axilari. Au fost atinși și ganglionii limfatici subaxilari. După operație, bolnava a fost supusă unei radioterapii, deoarece chimioterapia adjuvantă nu a fost suportată. În 1990 a fost îndepărtată o recidivă din sânul stâng, bolnava fiind supusă din nou unei radioterapii. În august 1995, a apărut o recidivă cuprinzând întregul țesut mamar rezidual, aderentă de țesutul osos adiacent și inoperabilă. Atunci, conform schemei CMF, s-a început tratamentul citostatic combinat.

Consumul de apă Dd a început, de asemenea, în august 1995. A avut loc o regresie de peste 50% a bolii. Chiar şi după încetarea chimioterapiei, regresia a continuat. Bolnava consumă apa Dd consecvent din august 1995, de patru ani se simte bine, este activă şi lucrează.

Femeie, 37 de ani; consum de apă Dd, de la 26.02.1996 (Institutul Naţional de Oncologie, Budapesta)

Bolnava a fost operată pentru prima dată în 1993, de tumoare mamară, iar după intervenţie a beneficiat şi de radioterapie. În 1995, scintigrafia osoasă a evidenţiat existenţa metastazelor osoase, începându-se chimioterapia, ce a durat până în octombrie 1996. Din cauza tratamentului citostatic, din februarie până în august 1996, bolnava a consumat apa Dd nesistematic, cu mai multe întreruperi ale curei şi doar din august 1996, a consumat apa Dd sistematic. În intervalul august-octombrie 1996, bolnava s-a îngrăşat cu 3 kg, ne mai având nevoie de ajutor pentru a se putea mobiliza. De atunci, bolnava este activă şi nu are dureri. Examenul de control efectuat în 1998, a evidenţiat o consolidare la nivelul sistemului osos cu integrare de calciu. Anchiloza de la nivelul articulaţiilor coxo-femurale s-a mai redus, bolnava suportând bine şi eforturi fizice mai intense (înot, urcarea pe munte). Starea bolnavei este bună şi în prezent.

Femeie, 48 de ani; consum de apă Dd, de la 19.11.1996 (Spitalul Péterfy Sándor, Utcai - Budapesta)

Antecedentele patologice ale bolnavei relevă o ablaţie mamară dreaptă, pentru tumoră de stadiul T2N0M0. După intervenţia chirurgicală, bolnava a beneficiat şi de radio-chimioterapie. În anul 1996 s-a descoperit existenţa unor metastaze pulmonare şi pleurale. Din acest moment, conform schemei MMM, bolnava a început tratamentul citostatic, iar

după 4 serii de citostatice a început şi cura cu apa Dd. Examinările de control, efectuate după 4 serii de citostatice, nu au evidenţiat modificări în ceea ce priveşte mărimea metastazelor. Bolnava a început cura cu apa Dd şi până în ianuarie 1997, dimensiunile metastazelor pulmonare au regresat, iar bolnava a câştigat în greutate. Investigaţiile prin CT, realizate în martie 1997, au evidenţiat o regresie semnificativă a metastazelor pulmonare. În august 1997 s-a constatat o regresie totală, tratamentul cu MMM încheindu-se. În toamna anului 1997, bolnava a predat un curs în străinătate. Radiografiile din octombrie au arătat o îmbunătăţire, tumori reziduale mai aflându-se doar în pleură. Controlul efectuat în februarie 1998 a fost negativ, în iulie 1998 s-a observat o progresie a metastazelor existente în pulmoni. Din august 1998, a început un tratament cu taxotere, care s-a încheiat în noiembrie.

Femeie, 54 de ani; consum de apă Dd, de la 18.03.1997 (Spitalul Uzsoki Utcai, Budapesta)

Bolnava a fost operată pentru prima dată în anul 1983, descoperindu-se pe parcursul intervenţiei şi diseminarea la nivelul ganglionilor limfatici. În 1992, după o criză de epilepsie, s-a descoperit o metastază cerebrală, care a fost extirpată bolnava beneficiind în continuare de chimioterapie şi radioterapie. În august 1996, s-a descoperit existenţa unei metastaze pulmonare. Examenele CT, efectuate în martie 1997, pe lângă metastaza pulmonară, au confirmat existenţa de metastaze hepatice şi suprarenale. În august 1997, după cinci luni de la începerea curei cu apă Dd, metastaza hepatică a evidenţiat o stagnare, în octombrie o regresie, iar în iunie 1998 o regresie totală. Investigaţia ficatului şi suprarenalelor cu ultrasunete, în octombrie, nu a mai evidenţiat metastaze. Starea bolnavei s-a înrăutăţit la sfârşitul anului 1997, când s-a instituit radioterapia,

urmată de două cure cu citostatice. Din aprilie 1998, bolnava se află într-o stare fizică bună, fără a se plânge. Pe parcursul verii, a expectorat o materie albă, vâscoasă, fenomen specific în cazul persoanelor cu afectare pulmonară și care consumă apă Dd .

CONSTATĂRI ÎN CAZUL ALTOR TIPURI DE TUMORI

În cele ce urmează, vom face cunoscute constatările noastre cu alte tipuri de tumori. Prin prezentarea cazurilor, dorim să evidențiem - pe de-o parte, eficacitatea influenței apei Dd, iar pe de altă parte, să relevăm particularitățile diferitelor tipuri de tumori. Subliniem din nou că rezultatele ce vor fi menționate, nu epuizează posibilitățile ascunse ale apei Dd, deoarece majoritatea constatărilor provin din perioada în care nu am avut la dispoziție apă Dd cu un conținut redus de deuteriu (30 *ppm*), pentru ca într-o perioadă de jumătate de an sau un an, să reducem concentrația acestuia. (Cu apa Dd 90 *ppm* pe care am avut-o la dispoziție, în organismul bolnavilor, concentrația de deuteriu a scăzut la 115-120 *ppm*). Suntem siguri că prezentarea cazurilor de față, prin colaborarea medicilor, se va putea repeta, iar noile date clinice vor aduce aportul la creșterea eficacității apei Dd.

Tumori pulmonare

Bărbat, 62 de ani; consum de apă Dd, de la 21.04.1993 (Spitalul MÁV din Buda, Budapesta)

Boala a fost diagnosticată în anul 1992; toracotomia a confirmat existența unei tumori inoperabile. În urma diagnosticării, bolnavul a fost supus radioterapiei, apa Dd fiind

utilizată sistematic din aprilie până în septembrie 1993. În această perioadă, nu s-a putut evidenția o progresie a bolii. Mai târziu, din cauza durerilor apărute la intervale de 5-10 minute de la consumarea apei Dd, bolnavul a întrerupt cura. Ca urmare, acesta a slăbit 15 kg până în martie 1994, când, după sfatul medicului, a reînceput cura cu apă Dd. Pe parcursul a două luni, el s-a îngrășat cu 4 kg, iar după radiografia din luna iulie, tumoarea a avut mărimea celei de acum doi ani. Senzația de sufocare a încetat și bolnavul a devenit activ din punct de vedere fizic. Investigația din ianuarie 1995 a confirmat stagnarea tumorii, bronhoscopia din iunie arătând cicatrizări în zona tumorală. Bolnavul avea o stare fizică bună, iar în mai 1996 radiografia a evidențiat o regresie. În august 1996 bolnavul a încetat consumul apei Dd. În ianuarie 1997 s-a constatat o înrăutățire a stării bolnavului față de starea sa anterioară: în mai 1999 acuza dureri la locul operației, însă fizic este activ și își menține greutatea. Au trecut 7 ani de la diagnosticarea bolii și intervenția exploratorie, și conform rezultatelor radiografice, tumoarea s-a încapsulat.

Bărbat, 72 de ani; consum de apă Dd, de la 05.12.1993 (Spitalul de Pneumologie, Deszk)

La bolnavul slăbit, prin radiografie și bronhoscopie s-a confirmat prezența unei tumori de dimensiune relativ mică (1cm) în lobul superior al plămânului, localizat pe perete arterial au chiar alături. După o lună de consum a apei Dd, adică la începutul lunii ianuarie 1994, s-a constatat doar o creștere minimă a tumorii, iar la sfârșitul lunii ianuarie, nu s-a mai confirmat nici o creștere, în comparație cu mărimea din luna noiembrie. Între timp, starea fizică a bolnavului s-a îmbunătățit, s-a putut ridica din pat după o lungă perioadă de imobilizare și s-a putut plimba câteva ore. Bolnavul a consumat consecutiv apă Dd până în august 1995 și a repetat cura în aprilie 1996, în octombrie 1996 și 1997. După rezultatele din aprilie 1996,

tumoarea s-a încapsulat. Bolnavul, având o tulburare de coagulabilitate, nu a putut beneficia de un tratament convențional, iar după informațiile din octombrie 1997, starea lui se poate considera stabilă, deși, cu patru ani în urmă, medicii i-au prevăzut doar câteva săptămâni de viață.

Bărbat, 47 de ani; consum de apă Dd, de la 10.01.1994 (Spitalul de Pneumologie, Deszk)

Bolnavul a fost tratat din mai 1993 de cancer pulmonar inoperabil, de origine epitelială. Până la începerea curei cu apă Dd, bolnavul a slăbit 15 kg, dimensiunea tumorii fiind staționară, cu regresie minimă, apoi, după investigațiile din decembrie 1993, s-a observat o progresie. Din cauza progresiei tumorale, începând din ianuarie 1994, au survenit modificări și în protocol. Bolnavul a tolerat bine tratamentele, în starea lui s-a evidențiat o stagnare, sau după caz, reducerea ateiectaziei (august 1994). Ultimul tratament i s-a instituit în septembrie 1994. Controlul din decembrie 1994, adică după trei luni de la administrarea de citostatice, când unicul tratament al bolnavului s-a rezumat la consumul apei Dd, a relevat pentru prima dată o "regresie apreciabilă", ce a continuat, după cum s-a constatat, și în martie 1995. În ianuarie 1996 s-a evidențiat din nou o progresie, iar în octombrie 1996 bolnavul a decedat, după trei ani și jumătate de la diagnosticare. Apa Dd a fost consumată conseevent.

Femeie, 54 de ani; consum de apă Dd, de la 15.02.1994 (Spitalul de Pneumologie, Deszk)

Bolnava a fost diagnosticată în ianuarie 1994, cu adenocarcinom pulmonar. Apa Dd a început să o consume cu o lună mai târziu și până în octombrie 1995, timp de 20 de săptămâni, a consumat-o conseevent. În această perioadă nu s-a observat progresie, iar în iunie 1995 tumoarea, cu mărimea inițială cât pumnul unui bărbat, s-a micșorat. Starea generală a bolnavei a fost bună în momentul în care a întrerupt consumul

apei Dd. Conform informațiilor din luna septembrie 1998, la 4 ani și jumătate de la diagnosticarea adenocarcinomului pulmonar, bolnava era încadrată în muncă, era activă, tumoarea stagnând ani de zile după consumul apei Dd.

Femeie, 46 de ani; consum de apă Dd, de la 29.09.1994 (Clinica Pneumologie SOTE, Budapesta)

La bolnavă, în martie 1994 s-a confirmat existența unei tumori retrocardiace, de 4 x 5 cm, respectiv de 8 cm, histopatologic de tip mixt (planocellularis + anaplasticus adenocarcinoma). Începutul tratamentului cu apă Dd a coincis cu o modificare de protocol, astfel încât reducerea cu 50% a volumului tumorii după două săptămâni, se poate considera ca efect al celor două tratamente consecutive. Tratamentul cu citostatice s-a încheiat în februarie 1995. În martie 1995, bolnava nu mai dispneiza, starea generală fiind bună, îngrășându-se până în iunie, cu 12-14 kg. Doar în august s-a putut evidenția o nouă progresie, bolnava decedând în martie 1996, după doi ani de la diagnosticare.

Femeie, 61 de ani; consum de apă Dd, de la 29.11.1994 (Spitalul de Pneumologie, Deszk)

Bolnava a fost diagnosticată în septembrie 1994, cu cancer pulmonar, iar tratamentul citostatic a început în luna octombrie. Reacția bolnavei la tratament a fost bună, dar efectele secundare ale tratamentului au fost greu tolerate de către aceasta. Apa Dd a consumat-o consecutiv, în perioada noiembrie 1994 până la sfârșitul lui octombrie 1995, starea fizică fiind bună. După această perioadă, nu s-a mai prezentat la control. De la o colegă de suferință, cu care a fost tratată în același spital, am aflat că după 4 ani de la diagnosticarea bolii și la trei ani de la încetarea curei cu apa Dd, în august 1998, a decedat.

Femeie, 75 de ani: consum de apă Dd, de la 18.04.1995 (Institutul Național de TBC și Pneumologie, Budapesta)

Bolnava a fost operată în august 1993, de adenocarcinom pulmonar. În apexul pulmonar, tumora a fost aderentă și de pleura parietală. În centrul segmentului III, a existat o tumoare de mărimea unei nuci, care a fost îndepărtată prin lobectomie, odată cu îndepărtarea ganglionilor limfatici din hil. Valoarea markerului tumoral Ca 19-9 la bolnavă, a cunoscut o creștere începând de la sfârșitul anului 1994:

1994, nov.: 54,8 ng/ml
1995, ian.: 54,3 ng/ml
1995, febr.: 74,9 ng/ml

Bolnava a slăbit 5 kg în primele trei luni de consum a apei Dd, markerul tumoral crescând în continuare.

1995, iul.: 86,1 ng/ml

Ca urmare a măririi dozei apei Dd, din decembrie 1995, valoarea markerului tumoral s-a modificat, după cum urmează:

1995, dec.: 60,8 ng/ml
1996, mart.: 45,4 ng/ml
1996, oct.: 39,4 ng/ml
1997, ian.: 29,6 ng/ml
1997, iun.: 23,5 ng/ml
1998, ian.: 20,2 ng/ml

Bolnava consumă apă Dd de cinci ani consecutiv, are o stare fizică bună și trăiește fără acuze, după 6 ani de la operație.

•

Bărbat, 69 de ani: consum de apă Dd, de la 10.10.1995 (Spitalul Sf. Ferenc, Miskolc)

În iunie 1994, bolnavul a fost diagnosticat cu neoplazie pulmonară stângă (planocelulară) inoperabilă. Tumoarea a invadat și pericardul, afectând și vasele mari. Din cauza mărimii și localizării tumorii, terapia convențională nu a fost aplicabilă așa că singura posibilitate de tratare a bolnavului, a rămas apa Dd. Bolnavul, după o jumătate de an de cură cu apă Dd, în luna

aprilie 1996, se afla într-o stare bună, viteza de sedimentare a sângelui de la valoarea anterioară de 80, a ajuns la 6, dimensiunea tumorii rămânând staționară. Având și diabet, nivelul glicemiei a scăzut, dispneea s-a redus, lichidul acumulat în plămânul stâng s-a rezorbit, iar bolnavul și-a putut relua activitatea de medic. În toamna anului 1997, bolnavul putea să călătorească în străinătate. Starea lui era stabilă și a fost bună până în iunie 1998, când s-a constatat o creștere lentă a tumorii. În iulie 1998 bolnavul a suferit un infarct miocardic cu dispnee de repaus. Acuzele cardiace au fost rezolvate cu medicație sepcifică, tumoarea a manifestat creșteri minimale, cu toate că în urma infarctului a întrerupt consumul apei Dd și a început cura doar în ianuarie 1999. În iunie 1999, bolnavul nu a mai prezentat dispnee de repaus, radiografia arătând un progres moderat. Apa Dd o consumă de patru ani, cu o singură întrerupere. Bolnavul expectorează sistematic cantități apreciabile de spută.

Notă: Având în vedere freevența mare a tumorilor pulmonare, am descris mai multe cazuri. Din cazuistica prezentată, reiese că pentru fiecare tip de tumoră pulmonară am avut exemple pozitive. Dacă am face o statistică, am constata că la bolnavii care au consumat apă Dd, răspunsul a fost pozitiv în proporție de 60-70%, durata vieții a crescut în mod substanțial, adică a fost posibil ca tumoarea să ajungă în stare de repaus (să stagneze) pe o perioadă de mai mulți ani. Din cazul bolnavului de 75 de ani, reiese clar că după operație, administrând apă Dd în remisie, se poate preveni recidivarea tumorii, care s-ar fi produs, probabil, având în vedere valorile markerilor tumorali, înainte de consumarea apei Dd. Rezultatele pot fi îmbunătățite substanțial dacă tratamentul îl începem cu apă Dd de 75-85 *ppm* și nu de 90 *ppm*. Aceasta este justificată mai ales în cazul tumorilor masive (4-5 cm).

Colon, rect

Femeie, 55 de ani; consum de apă Dd, de la 03.11.1993 (Spitalul Honvéd, Győr)

În octombrie 1993, la bolnavă s-a constatat, prin investigația cu ultrasunete, existența a cinci metastaze hepatice, având ca și punct de plecare rectul. Bolnava a simțit dureri puternice în zona ficatului, dureri ce au încetat în câteva zile de la începerea curei cu apă Dd. În februarie 1994, timp de o săptămână, bolnava nu a mai băut apă Dd, reapărând durerile. Acestea au dispărut din nou, după două zile de la începerea curei. În cursul anului 1994 și în prima jumătate a anului 1995, starea bolnavei era stabilă, ducea o viață activă. Bolnava a încetat consumul apei Dd în martie 1995, iar în iulie 1995 a decedat, la 21 de luni de la confirmarea metastazelor hepatice.

Bărbat, 65 de ani; consum de apă Dd, de la 10.10.1994 (Spitalul BM, Budapesta)

În septembrie 1994, la bolnav s-au confirmat metastaze hepatice multiple, de 3-6 cm, tumora primară fiind localizată în colon. Valorile markerilor tumorali au fost determinate, înainte de cura cu apa Dd (06.10.1994), apoi peste 4 luni (20.02.1995). Acestea s-au modificat în felul următor:

CEA:	959 ng/ml	189,7 ng/ml
CA-50:	998 U/ml	195,8 U/ml
Ca-242:	3068 U/ml	324,6 U/ml

Bolnavul a consumat apă Dd până la decesul care a survenit în iulie 1996. Bolnavul a trăit 22 de luni de la diagnosticarea bolii în septembrie 1994.

Bărbat, 58 de ani; consum de apă Dd, de la 07.02.1995 (Institutul Național de Oncologie, Budapesta)

Prin operația din februarie 1995, i s-au extirpat bolnavului 60 cm din intestinul gros. În ficat s-au găsit 5-6 metastaze, dintre

care una avea mărimea unui măr. Bolnavul a beneficiat de un tratament cu Leukovorin+5FU. Conform controlului efectuat în martie, după consumarea timp de o lună a apei Dd, la nivel renal nu s-au mai evidențiat modificări iar bolnavul s-a îngrășat cu 6 kg până în mai. Controlul prin tomografie computerizată (CT), precum și cu ultrasunete (UH) din octombrie, a confirmat stagnare și prezența unor noduli calcifiați în ficat. Și CT-ul efectuat în august 1996, a relevat stagnare. Începând din octombrie, bolnavul acuza periodic diaree, iar în primăvara anului 1997 starea lui s-a agravat. Decesul a survenit la începutul lunii mai, în 1997, după 27 de luni de la diagnosticare și de la apariția metastazelor hepatice.

Notă: La acest tip de tumoare, în cazul existenței de metastaze la distanță, numai prelungirea vieții s-a putut obține pe o perioadă mai lungă. Acest tip de tumoare reacționează deosebit de lent la depleția de deuteriu și apa cu un conținut de 90 ppm nu a fost destul de eficientă pentru eliminarea totală a metastazelor metastazelor hepatice de mare dimensiune. Ar fi de mare eficiență dacă bolnavii ar consuma consecvent apa Dd, timp de un an sau un an și jumătate, după operația colon-rect, deoarece, prin aceasta, s-ar putea preveni apariția metastazelor. În cazul acestor tipuri de tumori, mai ales dacă există și metastaze, este recomandat tratamentul cu apa Dd având 75-62,5 *ppm*.

Prostata

Bărbat, 65 de ani: consum de apă Dd, de la 30.10.1992 (Spitalul Dél-Pest)

Bolnavul a fost diagnosticat cu tumoră prostatică inoperabilă în octombrie 1992. În câteva săptămâni de la începerea curei, tulburările de micțiune s-au ameliorat, valoarea PSA a scăzut înaintea începerii tratamentului Fuger. Peste o lună, tumoarea nu s-a mai putut palpa, a devenit operabilă, dar

bolnavul (medic de profesie) nu a acceptat intervenţia chirurgicală. Bolnavul a consumat apă Dd timp de un an de zile, iar aproape de şapte ani nu are nici o acuză, nici un simptom.

Bărbat, 66 de ani: consum de apă Dd, de la 01.12.1994 (Spitalul M.IVÖ, Szeged)

În septembrie 1994, tumoarea de prostată a cauzat glob vezical, s-au evidenţiat şi metastaze la nivelul ganglionilor limfatici, în octombrie, valoarea PSA era de 83,4 ng/ml. În urma consumului apei Dd, tulburările de micţiune s-au ameliorat rapid şi la scurt timp s-au sistat. După consumul apei Dd timp de două săptămâni, din analiza sângelui a reieşit o valoare a PSA-ului de 0,99 ng/ml, rezultat considerat eronat, motiv pentru care peste alte două săptămâni analizele au fost repetate. De această dată valoarea PSA-ului a fost de 0,6 ng/ml. În martie 1995 valoarea PSA a scăzut la 0,23 ng/ml, iar în iunie 1996 şi ianuarie 1997 era ne decelabilă. Bolnavul a consumat apă Dd în mod cursiv timp de 9 luni, apoi în anul 1996 şi 1997 a făcut câte o cură de 2-3 luni.

Notă: În cazul tumorilor de prostată, determinarea valorii PSA este de mare importanţă, permiţându-ne un screening corect al potenţialilor bolnavi. Din rezultatele obţinute până acum de noi, am constatat că dacă boala este diagnosticată în stadiul incipient, acest tip de tumoare se poate vindeca prin consumul apei Dd, fără ca bolnavul să mai necesite, tratament medicamentos. Ar avea o importanţă economică foarte mare dacă bărbaţii cu vârsta de peste 50-60 de ani s-ar prezenta la screening prin PSA, iar bolnavii cu carcinom ar fi trataţi cu apă Dd. În prezent, screening-ul cu un cost redus (câteva mii de forinţi/test), este urmat de un tratament foarte scump (cca. 600-700 mii/forinţi/bolnav) care, de obicei, durează până la sfârşitul vieţii bolnavului. Nici SUA nu-şi permite ca pe toţi bărbaţii pasibili de tumori de prostată să-i trateze preventiv, deoarece costurile s-ar

ridica la aproximativ 100 de milioane de dolari. Consumul apei Dd ar da posibilitatea ca după un screening ieftin, să se facă un tratament accesibil tuturor.

Ovare

Femeie, 45 de ani; consum de apă Dd, de la 02.1993 (Spitalul Sfântul Ştefan, Budapesta)

Bolnava a fost operată în anul 1993, de tumoare ovariană. Testele post- operatorii au fost negative, bolnava a lucrat, a avut poftă de mâncare, şi s-a îngrăşat cu 4 kg. A consumat apă Dd din februarie 1993 până în noiembrie 1994 în mod consecutiv, când, datorită perioadei asimptomatice lungi, a făcut o întrerupere. Analizele din decembrie 1994 au fost negative, dar peste două luni au apărut dureri abdominale. În februarie 1995 a fost operată din nou. După operaţie, bolnava a consumat din nou apă Dd. Presupunem că în urma acestui fapt, deşi analizele citologice au fost pozitive, investigaţiile prin UH din decembrie 1995 erau negative, însă în aprilie 1996 s-a evidenţiat o recidivă. Bolnava, după o perioadă lungă de luptă cu boala, a decedat în noiembrie 1997, la aproape trei ani după prima recidivă. (Ca urmare, în cazul altor bolnave operate de tumori ovariene, nu am recomandat întreruperea consumului de apă Dd, chiar şi după o perioadă asimptomatică de doi ani, de la operaţie).

Femeie, 52 de ani; consum de apă Dd, de la 22.11.1993 (Spitalul din Str. Péterfy Sándor)

Bolnava a fost diagnosticată cu tumoare ovariană în vara anului 1995. Din punct de vedere histopatologic s-a dovedit a fi un adenocarcinom înalt diferenţiat. A fost afectat şi uterul. După operaţie, bolnava a fost supusă la 8 şedinţe cu citostatice (*Carbolplatin, Cysplatin*), şedinţe ce au luat sfârşit în martie 1996. Apoi, a început consumul apei Dd în mod sistematic şi de

o perioadă de 40 de luni, nu are dureri sau alte simptome, lucrează.

Notă: Este cunoscut faptul că tumoarea ovariană este o tumoare cu prognoză gravă. Totuşi, am constatat că prin reducerea deuteriului se poate trata bine. Trebuie să subliniem faptul că între prognozele bazate pe actualele cunoştinţe şi eficienţa apei Dd, nu există o corelaţie strânsă, ceea ce înseamnă că în cazul unei tumori fără şansă de reuşită cu un tratament convenţional, există posibilitatea unei reacţii pozitive la consumul apei Dd. Accentuăm că în cazul tumorii ovariene, chiar după mulţi ani de remisie, boala poate recidiva în timp foarte scurt, în caz de întrerupere a curei de apă Dd.

Col uterin

Femeie, 47 de ani; consum de apă Dd, de la 22.11.1993 (Institutul Naţional de Oncologie, Budapesta)

Bolnava a fost diagnosticată în noiembrie 1993, cu o tumoare inoperabilă a colului uterin extinsă şi la ovare. **Starea bolnavei, în urma consumului de apă Dd, din martie 1994, s-a îmbunătăţit. S-a îngrăşat; în luna mai nu s-a mai putut observa tumoarea de pe col; în iunie au dispărut şi semnele de obstrucţie intestinală; starea generală era bună.** Din noiembrie 1994, bolnava a consumat apă cu un conţinut de deuteriu mai puţin redus. Investigaţiile din februarie 1995 au confirmat progresie. Bolnava a mai putut fi urmărită 5 luni; apa Dd nefiind consumată în cantităţi necesare, starea ei s-a înrăutăţit încet, încet. Cazul demonstrează atât corelaţia dintre consumul apei Dd şi evoluţia tumorii, cât şi importanţa stabilirii şi menţinerii dozei corespunzătoare.

Limbă şi cavitate bucală

Femeie, 56 de ani; consum de apă Dd, de la 07.12.1992 (Clinica ORL SZAOTE, Szeged)

Pentru prima dată, bolnava a fost operată în martie 1989, de tumoare linguală. Tumoarea a recidivat în 1990 şi bolnava a fost tratată din nou. La sfârşitul anului 1992, tumoarea a recidivat iarăşi, moment în care bolnava a început consumul apei Dd. Ca urmare, dimensiunea tumorii a scăzut, iar biopsia din martie 1993 nu a confirmat prezenţa de ţesut tumoral în probe. Bolnava, în cursul anului 1993, a consumat regulat apă Dd, iar din ianuarie 1994 a făcut o pauză. În urma acestei pauze, s-a constatat o progresie a bolii, iar în august 1994 a fost operată din nou. Din iunie 1994, consumul apei Dd a fost regulat. În februarie 1997 s-a făcut o nouă biopsie, rezultatul fiind pozitiv.

Cu mărirea dozei de apă Dd, nodulii apăruţi mai recent şi-au redus volumul, iar consistenţa a devenit moale. O progresie a bolii s-a constata doar în primăvara anului 1998, când, radiografia toracică, a confirmat existenţa unor metastaze pulmonare. Prin creşterea dozei apei Dd, bolnava a început să expectoreze o spută vâscoasă, tumora din cavitatea bucală a devenit de o consistenţă mai moale, mărimea tumorii dure din proximitatea esofagului s-a micşorat, a dispărut sensibilitatea tumorii din zona auriculară. Bolnava a mai trăit un an, decedând în primăvara anului 1999. În total, ea a supravieţuit 10 ani primei operaţii. Boala, în primii trei ani, a recidivat de trei ori înaintea consumului de apă Dd. Presupunem că dacă ar fi consumat în mod permanent apă Dd, nu s-ar fi produs asemenea recidive, semnificativ în acest sens fiind cazul următor.

Femeie, 63 de ani; consum de apă Dd, de la 13.07.1993 (Institutul Naţional de Oncologie, Budapesta)

Bolnava a fost operată de trei ori de cancer în cavitatea bucală, până în iunie 1993, când, refuzând extirparea parţială a

maxilarului, a beneficiat de o radioterapie cu doză maximală. În această perioadă a început să consume şi apă Dd. În august 1993, leziunea sublinguală s-a vindecat, consistenţa tumorii de pe menton s-a redus; în septembrie, nodulul cervical a dispărut, în octombrie tumoarea devenind invizibilă. Din punct de vedere medical, în anii 1994, 1995, 1996 şi primele 9 luni din anul 1997 nu au fost semnalate evenimente deosebite. În 1997, o leziune produsă de un sâmbure de caisă, nu s-a vindecat. Din noiembrie 1997, bolnava a beneficiat de două şedinţe cu citostatice; a treia oară nu a mai fost nevoie, leziune vindecându-se integral. Bolnava, pe lângă starea generală bună, consumă de şase ani apă Dd.

Melanom malign

Bărbat, 51 de ani; consum de apă Dd, de la 17.11.1994 (Clinica de dermatologie SOTE, Budapesta)

Bolnavul a fost operat în iulie 1994, extirpându-i-se un melanom de tip Clark III, provenit dintr-un nev situat pe flancul stâng al abdomenului. Tot în acelaşi an, în august, i s-a făcut o extirpare a ganglionilor localizaţi în regiunea subaxilară stângă. Bolnavul a fost tratat prin DTIC şi cu *Interferon*. Consumul apei Dd l-a început, în mod consecvent, din data de mai sus, fiind fără simptome pe parcursul anilor 1995, 1996 şi 1997. În acest timp, a fost operat o singură dată, în mai 1996, când i-a fost extirpat un ganglion limfatic, prezent de un an şi jumătate în regiunea subaxilară fără a manifesta vreo tendinţă de creştere. Examenul microscopic al ganglionul limfatic extirpat a evidenţiat următoarele: "...marea majoritate a ţesutului este de natură canceroasă... Frecvente forme divizionare. În masa tumorală pot fi observate necroze. Tumora este înconjurată de un strat semnificativ de ţesut conjunctiv, nu se declează invazia ţesutul adipos ".

Având în vedere perioada lungă asimptomatică, după consumul apei Dd pe timp de mai mult de 3 ani, de la începutul anului 1998 am întrerupt administrarea apei Dd. După o lună și jumătate de la întreruperea administrării apei Dd, bolnavul s-a prezentat la clinică pentru apariția unui nodul toracic. Din acest moment, nu i s-a mai administrat apă Dd, bolnavul decedând în martie 1999.

Bărbat, 46 de ani; consum de apă Dd, de la 20.12.1994 (Institutul Național de Oncologie, Budapesta)

Bolnavul a fost operat pentru prima dată în anul 1991, de melanom malign În aprilie 1992 i s-au extirpat ganglionii limfatici subaxilari, iar în primăvara anului 1994 a fost operat din nou, după care a urmat un tratament cu DTIC. Spre toamnă au apărut metastaze retroauriculare și hepatice. Atunci, a început tratamentul Intron A. După consumul apei Dd timp de o lună, prin investigația CT a reieșit că două metastaze hepatice au dispărut, două s-au micșorat, iar una nu s-a modificat. Din următoarele examinări de control (1996, martie, iunie, decembrie, 1997, februarie, decembrie, 1998) metastazele hepatice au regresat ca mărime și ca număr, iar conform analizelor CT din aprilie 1999, s-a constatat: "...Nu se mai evidențiază prezența modificărilor reziduale minore, descrise anterior. Prin metoda CT nu se decelează nici o formațiune circumscrisă". La cinci ani de la diagnosticarea de metastaze hepatice, bolnavul este apt de muncă și activ.

Notă: Subliniem că, în contradicție cu cele două cazuri rezolvate favorabil și prezentate mai sus, melanomul face parte din tipurile de tumori care reacționează greu și se tratează mai greu. Nu am avut succes în cazurile în care, la unii bolnavi, au apărut săptămânal noi metastaze. Aceste observații sunt în concordanță cu cercetările, *in vitro*, efectuate într-un laborator american, conform cărora linia celulară a melanomului s-a

adaptat în 6 ore la substanța nutritivă cu conținut redus de deuteriu, pe când la liniile celulare de prostată și de sân, s-a putut demonstra o inhibare în decurs de 24-48 de ore. Din aceste considerente, în cazul acestor tipuri de tumori, doza trebuie mărită în timp mai scurt decât cel obișnuit, pentru ca nivelul de deuteriu din organism să scadă cât mai rapid.

Afecțiunile maligne ale măduvei osoase

Bărbat, 26 de ani; AML, consum de apă Dd, de la 10.01.1995 -(Spitalul Sf. Laszlo, Budapesta)

La bolnav, în urma unei boli febrile, s-a constatat mărirea ganglionilor limfatici. Diagnosticul histopatologic a fost de boală Hodgkin, și în consecință I s-a aplicat tratamentul ABVD, iar din februarie 1994 - tratamentul COPP. În iulie 1994, investigațiile măduvei osoase, au confirmat AML M4. Bolnavul, după trei ședințe cu chimioterapice, a refuzat, din octombrie 1994, continuarea tratamentului. Hemograma efectuată în 3 și 10 ianuarie, a relevat creșterea numărului de celule blastoide în sângele periferic. Bolnavul a început consumul apei Dd din 10 ianuarie 1995, iar hemograma din 31 ianuarie, nu a mai relevat prezența celulelor blastoide în sânge. Bolnavul a consumat consecvent apă Dd până în martie 1997, timp în care toate analizele de control au fost negative. Timp de câteva luni, din ianuarie 1998, din motive de siguranță, a mai consumat apă Dd. Analizele lui, de mai bine de 4 ani, sunt invariabil negative.

Bărbat, 62 de ani; CLL consum de apă Dd, de la 16.01.1996 -(Spitalul de Sud-Pesta)

Bolnavul a fost diagnosticat în 1992, cu CLL B-celular. De la sfârșitul anului 1995, din cauza bolii de bază, a crescut numărul leucocitelor, anemia s-a accentuat, s-a constatat o trombocitopenie, care au fost tratate cu concentrate de *vvt.*

respectiv *thr*. Investigațiile prin CT, au relevat metastaze pulmonare bilaterale situate apical, numeroși ganglioni limfatici mediastinali având mărimea de 1,5-2 cm, hepato- și splenomegalie, ganglioni limfatici parțial confluenți în mezenter. Boala a progresat împotriva tratamentului convențional aplicat. Bolnavul a căzut la pat, a slăbit fizic progresiv (69 kg). Din ianuarie 1996, a început consumul apei Dd. În următoarele două luni, transfuziile s-au făcut mai rar, iar în continuare – pe baza hemogramei – nu a mai necesitat noi transfuzii. Starea fizică a bolnavului s-a ameliorat, iar peste patru luni ganglionii limfatici din regiunea cervicală nu s-au mai putut palpa. La sfârșitul anului, au apărut dureri abdominale în regiunea inferioară ce s-au rezolvat printr-o operație în ianuarie 1997 (ocazie cu care au fost îndepărtate și ganglionii limfatici palpabili prin peretele abdominal). În primăvara anului 1998, au fost din nou decelați ganglioni limfatici subaxiali. În urma acestui fapt a început consumul apei Dd consecutiv, timp de trei luni. Peste un an, în mai 1999, greutatea bolnavului a fost de 80 kg, ganglionii limfatici nepalpabili, are în prezent, o stare fizică bună.

Mielom multiplu

Bărbat, 65 de ani; consum de apă Dd, de la 01.11.1994 (Spitalul SOTE, Budapesta)

În septembrie 1994, bolnavul a diagnosticat cu mielom multiplu. Anterior acestui diagnostic, în martie, a suferit o fractură patologică a unei coaste. Tratamentul citostatic a început cu două luni înaintea consumului de apă Dd. În ianuarie 1995, după două luni de cură cu apă Dd, bolnavul s-a îngrășat cu 5 kg; în martie, electroforegrama serică a relevat o îmbunătățire, iar peste două luni valorile erau normale. Bolnavul a beneficiat de ultimul tratament în iulie. În septembrie 1995, analizele de electroforeză și hemograma au fost normale, în ianuarie 1996

hemograma a fost normală; în aprilie, scintigrafia oasoasă nu a mai relevat zone cu densitate crescută controlul din septembrie fiind, de asemenea, negativ. În octombrie 1996, bolnavul a fost în concediu la Héviz. La finalul acestui concediu starea bolnavului s-a înrăutățit cu apariția unor dureri intercostale. Din noiembrie 1996, a început un nou tratament. În martie 1997, pe stern s-a format o tumoare de dimensiuni importante, care, până în mai a regresat, apoi a recidivat din nou în august, apărând metastaze și în vertebrele toracale. Bolnavul a consumat consecutiv apă Dd, apoi, după o pauză de câteva luni a început din nou consumul acesteia. Bolnavul, mulțumită tratamentului convențional și a celui cu apă Dd, a mai trăit doi ani, a decedat după patru ani și jumătate de la diagnosticarea bolii.

Notă: În rezolvarea problemelor oncologice care afectează sistemul hematoformator, consumul apei Dd poate fi de mare eficacitate. Consumul apei Dd potențează eficiența tratamentului convențional, mărind șansele de evitare a recidivelor.

Ficat

Bărbat, 66 de ani; consum de apă Dd, de la 07.11.1994 (Clinica de Medicină Internă Nr. I, SOTE, Budapesta)

Bolnavul a fost diagnosticat în 1985, cu o tumoră malignă, având ca punct de plecare țesutul conjunctiv hepatic. Până la începerea curei cu apă Dd, bolnavul a suferit nenumărate operații pentru a oblitera arterele care asigurau alimentarea sanguină a tumorii. În mai 1994, bolnavul a suferit o rezecție gastrică urmată de anastomoză gastro-intestinală, consecutivă hemoragiei gastrice provocată de invazia tumorii în stomac. Datorită icterului mecanic și a hipoglicemici, bolnavul avea și stări de inconștiență. Datorită decăderii stării fizice accentuate, în octombrie 1994, bolnavul a ajuns la spital, într-o stare în care nu

se mai întrevedeau speranțe. Investigațiile cu ultrasunete efectuate în noiembrie, au arătat o tumoare de 17 x 21 cm. Consumând apa Dd, pofta de mâncare a bolnavului a revenit treptat, s-a îngrășat 3-5 kg, s-a putut mobiliza și la sfârșitul lunii noiembrie a părăsit spitalul. Analizele de laborator, au evidențiat o ameliorare a icterului mecanic, iar valorile enzimatice crescute s-au redus. În februarie 1995, investigațiile cu ultrasunete au arătat o tumoare de 16 x 14 cm. După un an de la începerea tratamentului cu apă Dd, icterul mecanic era abia sesizabil, iar normalizarea culorii scaunului (timp de mai mulți ani scaunul a fost de culoarea argilei), după ani de zile, a demonstrat-o îmbunătățire în eliminarea bilei. La sfârșitul lunii noiembrie și începutul lunii decembrie, în starea bolnavului s-a observat o înrăutățire vizibilă, aceasta fiind urmarea faptului că nu a mai putut consuma consecvent apa Dd și la 27 decembrie 1995, a decedat. Din noiembrie 1994, în starea bolnavului s-a observat o îmbunătățire care a ținut un an de zile. Acest fapt se poate pune pe seama consumului de apă Dd, deoarece bolnavul nu a avut parte de nici un fel de altă terapie.

Neuroepiteliom

Bărbat, 45 de ani; consum de apă Dd, de la 25.04.1995 (Spitalul MÁV, Budapesta)

În noiembrie 1994, bolnavul a simțit puternice dureri lombare. Investigațiile efectuate au evidențiat o fractură L.II-V., fără a putea stabilii localizarea tumorii primare. Rezultatele CT din martie 1995, au scos la iveală o progresie semnificativă, care a fost mai pronunțată la nivelul vertebrei L.IV. Corpul vertebrei a fost mai îngust cu 0,5 cm, raportat la rezultatul precedent. Zona de mare densitate, care a cuprins aproape tot corpul vertebral a început să se extindă și spre canalul spinal. Biopsia a relevat existența unui neuroepiteliom inoperabil, din cauza întinderii și

localizării. Bolnavul a fost imobilizat la pat înaintea începerii curei cu apă Dd. După 6-7 zile de la începerea curei cu apă Dd, durerile bolnavului au crescut în intensitate, însă, după trei săptămâni nu a mai fost nevoie de morfină pentru calmarea durerilor şi s-a putut ridica din pat. Peste trei luni, bolnavul s-a mobilizat singur, umbla fără ajutorul bastonului şi putea conduce maşina. Apa Dd a consumat-o până în august 1995, de atunci nu mai avem informaţii despre el.

Astrocitom

Bărbat, 29 de ani: astrocitom A3, consum de apă Dd, de la 28.03.1995
(Institutul Naţional de Neurochirurgie, Budapesta)

În urma unor crize de epilepsie în 1991, s-a descoperit existenţa unei tumori cerebrale. Bolnavul a fost operat în ianuarie 1995 şi consumă apă Dd timp de 44 de luni, fără întrerupere. Pe parcursul anilor trecuţi, crizele dese şi puternice de început ale bolnavului s-au redus în intensitate cu timpul şi s-au rărit. În ultimele luni bolnavul nu făcea crize săptămâni la rând, iar crizele sporadice erau foarte slabe. Din acest momen, după patru ani de consum a apei Dd de 62 *ppm* care a început la sfârşitul lunii martie 1999, am schimbat-o cu apă Dd de 100 *ppm*. După o lună a apărut o puternică cefalee, apoi, în luna ce a urmat, s-a constatat o rapidă înrăutăţire a stării bolnavului. Examinarea prin RMN (rezonanţă magnetică-nucleară) a confirmat apariţia unei tumori de mărimea pumnului. Creşterea dozei apei Dd nu a mai putut opri evoluţia tumorii; după o lună a avut loc o intervenţie chirurgicală reuşită, bolnavul părăsind spitalul după patru zile de la operaţie.

Acest caz poate fi considerat ca un bun exemplu de a vedea ce rol important joacă apa Dd în sistarea dezvoltării tumorii. Doza a fost satisfăcătoare timp de 42 de luni, însă nici

după 4 ani nu a fost justificată mărirea concentrației de deuteriu sau reducerea dozei, deoarece bolnavul, într-o perioadă de două luni, a recăzut.

Glioblastom

Bărbat, 44 de ani; consum de apă Dd, de la 05.12.1995 (Institutul Național de Neurochirurgie, Budapesta)

În august 1995 a fost îndepărtată o tumoră temporo-parietală stângă care, din punct de vedere histopatologic, s-a dovedit a fi glioblastom, iar după operație, bolnavul a beneficiat de radioterapie. În ianuarie 1996, după o jumătate de an de la intervenție, în zona operată CT a evidențiat niște excrescențe inelare de dimensiuni mici. În aprilie 1996, administrând substanță de contrast, s-a observat o acumulare neomogenă a acestei substanțe, cu o minoră progresie a tumorii recidivate. În octombrie 1996 prin CT s-a evidențiat existența unei recidive sigure, cu un diametru de 1 cm. În aprilie 1997, tumora temporo-parietală avea aproximativ 3 cm, cu tendență de invazie. În 1997 a început chimioterapia BCNO prin microcateter. După doi ani de supraviețuire, bolnavul a decedat în noiembrie 1997.

Neurofibromatoză

Fetiță, 12 ani; consum de apă Dd, de la 06.08.1996 (POTE, Oncohematologie, Pécs)

Fetița a fost tratată pentru amauroză bilaterală prin gliom optic cauzat de neurofibromatoză. În august 1994, pe fondul boalii de bază s-a declanșat o leziune multiplă la nivelul sistemului nervos central care s-a manifestat prin hipoacuzie, parezã facială, oculocomotorie și de abducens, precum și paralizia membrelor inferioare și superioare drepte. S-a încercat

o chimioterapie cu carboplatin/VP-16, iar pentru evaluarea eficienței tratamentului s-a folosit metoda RMN. Conform rezultatelor RMN s-a constatat o progresie semnificativă cu extinderea procesului. Ca urmare, bolnava nu a mai urmat nici un alt tratament convențional. Fetița, din ianuarie 1996, a consumat apă Dd de 130 *ppm*, comecializată sub numele de Vitaqua, apoi, din august 1996 a consumat preparat de 85 *ppm*. La sfârșitul lui noiembrie 1996, conform rezultatelor obținute prin RMN, s-a observat o regresie a dimensiunii focarului, reducere în acumularea substanței de contrast, regresia tumorii. Ca urmare a consumului de apă Dd, s-a observat o îmbunătățire a vorbirii, din 1996 a început să se mobilizeze. În ianuarie 1997, fetița umbla singură. În august 1997, s-a constatat o reducere a tumorii la jumătate, comparativ cu mărimea acesteia cu un an în urmă. Investigația prin RMN din decembrie 1998 nu a indicat progresie. De mai bine de doi ani, fetița învață la domiciliu.

Notă: În cazul tumorilor localizate la nivelul sistemului nervos central, considerăm că apa Dd are o importanță majoră, atât înaintea operației, cât și după aceasta. În cazul intervențiilor chirurgicale pentru tumori cerebrale, medicii se confruntă deseori cu problema necesității extirpării unor suprafețe cât mai mari afectând astfel centre vitale care ar periclita viața bolnavului sau extirpare mai puțin extinsă, cu riscul menținerii de țesuturi maligne.

Pe baza observațiilor noastre de până acum, se poate concluziona că administrarea preoperatorie a apei Dd, dacă este posibil pe o perioadă de 2-3 luni, ar fi deosebit de benefică. Acest lucru ar face posibil ca medicul să îndepărteze pe parcursul operației o tumoare mai compactă și mai bine delimitată. Prin aceasta, s-ar reduce masa tumorală reziduală și s-ar reduce astfel și suprafața care trebuie îndepărtată. Tratamentul postoperator cu apă Dd, în cazurile fericite, ar putea elimina definitiv celulele reziduale.

Experienţe pozitive le-am avut şi în următoarele boli tumorale:

- leucemie mieloidă cronică (CML),
- leucemie limfoid acută (ALL),
- neuroblastom,
- cancer testicular,
- cancer de vezică urinară,
- cancer renal,
- limfom non-Hodgkin,
- limfom Hodgkin,
- cancer de glandă tiroidă.

PRINCIPALELE REGULI DE UTILIZARE (I-IX)

Principalele reguli de consum a apei Dd – pe baza cunoştinţelor noastre actuale – le-am configurat în cele ce urmează.

I.

Doza trebuie stabilită în funcţie de starea bolnavului. Scopul este ca bolnavului să i se asigure cel puţin doza de apă Dd cu care să se atingă efectul dorit, iar reducerea concentraţiei de deuteriu să fie menţinută un timp cât mai lung.

Din experienţa noastră am constatat că regresia tumorii survine treptat (în decurs de săptămâni, luni, ani). Presupunem că acest lucru are drept cauză faptul că celula este sensibilă la rêducerea de deuteriu doar în anumite faze ale ciclului celular. Este de presupus că atunci când apare reducerea de deuteriu doar celulele aflate în anumite puncte ale ciclului celular se vor necroza. Celulele care nu sunt în faza în care ar fi sensibile la reducerea de deuteriu, se adaptează la reducerea lentă de deuteriu. Dacă, prin dozare, reducerea concentraţiei de deuteriu

în organism va fi de durată lungă, atunci și celulele adaptate pot atinge faza de diviziune în care sunt sensibile la concentrația redusă de deuteriu. Administrarea unei doze mari poate da rezultate spectaculoase la începutul tratamentului dar, mai târziu, neexistând posibilitatea reducerii în continuare a concentrației de deuteriu, celulele aflate în faza rezistentă, se adaptează la mediul apei Dd, și se vor putea înmulți. Reducerea rapidă a concentrației de deuteriu, poate fi benefică la tipurile de tumori sensibile, unde dimensiunea tumorii nu este semnificativă (diametru de 1-2 cm), însă când dimensiunea tumorii este semnificativă (de exemplu, tumoră de colon cu multiple metastaze hepatice), din cunoștințele noastre actuale, ca va avea rezultate mai bune dacă începem tratamentul cu o doză mai mică pe care să o mărim încet pe parcurs.

II.

Consumul apei Dd nu este recomandat a se întrerupe, atâta timp cât în organism există o tumoare vizibilă.

Consumul apei Dd induce acționează selectiv asupra celulelor, mai puternic asupra celulelor tumorale sensibile și mai slab asupra celor sănătoase.

Este esențial ca la începutul tratamentului cu apă Dd să reducem concentrația de deuteriu apoi, să asigurăm un nivel constant scăzut de deuteriu, (mult inferior celui natural) în organismul bolnavului. Sistarea acestei acțiuni selective asupra celulelor duce la creșterea concentrației de deuteriu, ceea ce, conform experiențelor noastre de până acum, este urmată de creșterea tumorii. Se pare că evoluția este reversibilă, ceea ce înseamnă că prin reînceperea consumului de apă Dd, se stopează din nou creșterea tumorii, însă în aceste cazuri nu se mai pot atinge rezultatele obținute la prima administrare. Această observație ne atrage atenția asupra faptului că bolnavul poate să

întrerupă consumul apei Dd doar după un examen medical adecvat.

III.

Cura de apă Dd trebuie continuată și după obținerea remisiei totale, minim 6-10 luni, însă durata tratamentului post-remisie depinde de tipul tumorii (de exemplu: în cazul tumorilor de ovar, sân, glioblastom, astrocitom etc., perioada de post-tratament durează mai mult).

În general, am constatat că bolnavul, pe parcursul consumării apei Dd, este expus unor riscuri doar în cazul în care renunță la tratament înainte de termen. În privința bolii, este greu de concluzionat momentul în care bolnavul poate fi considerat vindecat. Din acest punct de vedere, o importanță mare o are faptul că tratarea primului bolnav a început pe 30 octombrie 1992, iar de atunci, putem vorbi de supravegherea mai multor sute de bolnavi. (Primul bolnav care a început consumul apei Dd, suferea de carcinom de prostată inoperabil, tulburări de micțiune, având o valoare a PSA-ului ridicat. Tulburările de micțiune au dispărut în două săptămâni, nivelul PSA-ului a scăzut, iar după o lună, tumoarea nu se mai putea palpa. Bolnavul a consumat apa Dd timp de un an; chiar și acum, el este asimptomatic). Pe parcursul anilor trecuți, am putut întrerupe cu succes tratamentul în cazul multor bolnavi, fără a avea reveniri ale bolii, însă, din păcate, s-a întâmplat ca bolnavului, pe parcursul câtorva luni, să-i revină boala, în urma reducerii de deuteriu.

IV.

Înainte de întreruperea sau terminarea curei cu apă Dd, dozarea trebuie redusă lent, treptat, pe parcursul a 1,5-2 luni, apoi se poate sista.

Întreruperea bruscă, de pe o zi pe alta a apei Dd, produce în organism o creștere rapidă a concentrației de deuteriu. La acei

bolnavi care au întrerupt consumul apei Dd înainte de vreme, s-a constatat o agravare galopantă a stării generale, explicabilă prin crearea de condiții favorabile pentru diviziunea celulelor tumorale prin creşterea temporară a concentrației de deuteriu. Acelor bolnavi care renunță necontrolat la consumul apei Dd, sau acelora care întrerup tratamentul, deoarece se află un timp mai lung în remisie, le recomandăm o reducere lentă a dozei, pe o perioadă mai lungă. (Presupunem că prin revenirea lentă la normal a concentrației de deuteriu, nu se realizează condiții la fel de optime, ca şi în cazul unei reveniri bruşte, pentru diviziunea posibilelor celule tumorale reziduale din organism).

Este foarte importantă reducerea treptată a apei Dd în cazul în care bolnavul a consumat apă Dd cu 30-35 ppm, o perioadă mai lungă de timp.

V.

În cazul bolnavilor aflați în remisiune, se recomandă continuarea curei cu apă Dd după o întrerupere de 2-3 luni, chiar şi în cazul în care bolnavul este asimptomatic. După un consum prelungit de 4-6 luni, se va face o întrerupere de 4-6 luni, apoi din nou se va relua o cură de 2-3 luni.

Necesitatea repetării curelor cu apă Dd este determinată de faptul că nu se poate afirma cu certitudine, chiar după o perioadă asimptomatică de 1-2 ani că, s-a reuşit eradicarea totală a celulelor tumorale din organismul bolnavului. Consumul repetat al apei Dd inhibă şi distruge eventualele grupări celulare care, în timp, ar conduce la formarea unor tumori macroscopice. În acest sens, putem exemplifica cazuri în care nu s-a mai putut evidenția tumora, dar prin modificările valorilor de markeri tumorali, s-a putut urmări cu efectele consumului de apă Dd (datorită consumului, valorile au scăzut).

VI.

Nu se recomandă reducerea dozei zilnice pe parcursul tratamentului, ci doar mărirea acesteia sau menținerea ei constantă.

Fapt motivat de prevenirea, chiar temporară, a creșterii nivelului de deuteriu din organism, prin oscilațiile zilnice a dozei. Experiența demonstrează că acei bolnavi care au consumat apa Dd cu rigurozitate, cu o împărțire egală pe tot parcursul zilei, în doze de 2-3 decilitri, au avut rezultate mai bune decât cei care și-au consumat doza pe parcursul zilei, în 1-2 reprize.

VII.

Este recomandat ca necesarul zilnic de lichide să fie asigurat sub formă de apă Dd.

În cazurile optime, reducerea constantă de deuteriu se poate atinge atunci când bolnavul, pe lângă alimente, consumă doar apă Dd. Aceasta nu exclude posibilitatea ca supa sau alte alimente să fie preparate cu apă normală, însă apa de băut și ceaiul să fie asigurat numai de apa Dd. Din acest motiv, doza zilnică stabilită trebuie să fie în concordanță cu necesarul de lichide al bolnavului.

VIII.

În organismul bolnavului, creșterea concentrației de deuteriu datorată lichidelor sau alimentelor consumate, trebuie compensată prin administrarea în cantități mici (0,5-1 decilitru) de apă Dd cu 25 ppm.

Experiențele anilor trecuți au confirmat faptul că, întreruperea consumului de apă Dd înainte de termen, conduce la creșterea concentrației de deuteriu și crează astfel condiții favorabile pentru celulele tumorale – tumoarea se poate dezvolta din nou, și va fi diagnosticabil în câteva săptămâni. Presupunem că și alimentația, prin conținutul normal de deuteriu, favorizează dezvoltarea celulelor tumorale, deoarece crește concentrația de

deuteriu a organismului. Pentru a evita acest lucru, recomandăm consumul, înainte sau după mese, a 0,5-1 decilitru de apă Dd nediluată, cu 25 *ppm*.

IX.

Medicul trebuie să urmărească efectele apei Dd, la 6-7 zile de la începerea curei, la 18-21 de zile, apoi lunar

În primele zile, în general, nu apar modificări semnificative, însă, fiind vorba de consumul unei substanţe noi, se recomandă supravegherea strictă a bolnavului. După 18-21 de zile de la începerea curei cu apă Dd, bolnavul este mai apatic, mai somnolent. Controalele lunare sunt necesare pentru corectarea constantă a dozei de apă Dd.

INDICATORI DE DOZARE ŞI TABELE

Schemele de dozare, în cazul tumorilor vizibile, se bazează pe observaţii directe. Deşi dispunem de observaţii directe atât în cazul bolnavilor aflaţi în remisiune, cât şi în cazul populaţiei sănătoase, recomandările privind dozarea au fost extrapolate pe baza datelor obţinute de la bolnavii cu tumori. (Am presupus că în cazul în care la un bolnav cu tumoră se observă o regresie semnificativă într-o anumită unitate de timp, atunci formaţiunile tumorale incipiente nedecelabile la bolnavii în remisiune, vor fi necrozate de apa Dd).

Am împărţit populaţia în două categorii, în prima grupă încadrându-se populaţia sănătoasă (grupa H), detalii privind această grupă a fost discutată în Partea I, *Capitol I*. În capitolul adresat medicilor, am rezumat recomandările noastre privind bolnavii diagnosticaţi cu tumori şi trataţi ca atare (grupa C), pe care, la rândul lor, i-am împărţit în două grupe principale (C/R şi

C/T). În grupa C/R sunt cuprinși acei bolnavi care au fost diagnosticați cu tumoare, dar la care în prezent tumoarea nu este decelabilă (remisie totală, R), iar în grupa C/T sunt aceia la care și în prezent se observă tumori (T). Ambele grupuri (C/R, C/T) au fost împărțite mai departe în alte subgrupe.

Concentrațiile stabilite în protocol, trebuie să fie asigurate pentru bolnav fie prin consumul direct de apă Dd cu o concentrație dată, fie prin amestecul acesteia, într-o anumită proporție, cu apa normală (*Figura II. 7*). Din apa Dd cu o concentrație de deuteriu mică se poate prepara o apă cu o concentrație mai redusă, sub 150 *ppm*. Pentru concentrații s-au redat valoarile medii, cu o eroare de ±5 *ppm*. (Subliniem că în protocol, apa cu cel mai scăzut nivel de deuteriu este de 25 *ppm*, însă se poate prepara apă cu un conținut mai scăzut în deuteriu; momentan, însă, așa ceva nu ne stă la dispoziție).

GRUPA C

BOLNAVI CU TUMORI AFLAȚI ÎN REMISIUNE (GRUPA C/R)

În această grupă, au fost încadrați bolnavii cu diagnostic de tumoră malignă, însă în prezent tumora este absentă. Acești bolnavi au beneficiat de un tratament specific (operație, chimioterapie, radioterapie) și, datorită acestuia, tumora a dispărut. Deosebim două subgrupe: C/R-I, C/R-II.

C/R-I

Bolnavul este în remisiune după prima serie de tratamente, acesta încheindu-se de mai bine de un an. De la diagnosticare și tratament, boala nu a recidivat, bolnavul este asimptomatic,

ultimele analize de control fiind efectuate în urmă cu 3-4 luni au fost negative.

În cadrul grupei, s-ar putea crea alte subgrupe privind probabilitatea de vindecare sau de recidivă. Este, însă, imposibil de a stabili acest lucru şi din acest motiv, protocolul de dozare se stabileşte în sensul evitării recidivelor. În cazul unui bolnav care are şanse mari de vindecare, acest dozaj poate părea exagerat, însă prin aceasta pot să-i crească şansele de vindecare.

Bolnavilor cuprinşi în grupa C/R-I, le recomandăm consumarea apei Dd în funcţie de datele tabelate mai jos (*Tabel II. 14*). Protocolul se recomandă a se repeta după o întrerupere de 1-2 luni. Protocolul H se recomandă a se repeta timp de 3-4 ani.

Tabelul II. 14. Recomandări de dozare pentru bolnavii din grupa C/R-I.

Concentraţia de deuteriu recomandată	**Doza zilnică recomandată**	**Durata tratamentului**
87,5 *ppm*	1,0-1,4 litri	5-6 săptămâni
75 *ppm*	1,0-1,4 litri	7-8 săptămâni
62,5 *ppm*	1,0-1,4 litri	10-12 săptămâni
50 *ppm*	1,0-1,4 litri	10-12 săptămâni
37,5 *ppm*	1,0-1,4 litri	6-7 săptămâni
50 *ppm*	1,0-1,4 litri	3-4 săptămâni
62,5 *ppm*	1,0-1,4 litri	3 săptămâni
75 *ppm*	1,0-1,4 litri	2 săptămâni
87,5 *ppm*	1,0-1,4 litri	1 săptămână
100 *ppm*	1,0-1,4 litri	1 săptămână
112,5 *ppm*	1,0-1,4 litri	1 săptămână
112,5 *ppm*	0,5-0,7 litri	1 săptămână

C/R-II

Bolnavul este fără tumoare, tratamentul a fost sistat după un an sau mai continuă şi în prezent. Din această grupă fac parte

acei bolnavi aflați în remisiune, care au prezentat cel puțin o recidivă, dar datorită tratamentului din nou instituit, s-a ajuns iarăși la remisie. La această grupă de bolnavi, contrar remisiei, se poate aștepta la o nouă recidivă, deoarece, spre exemplu, au existat deja metastaze, mărimea tumorii primare a depășit 1 cm, tipul de tumoare duce la apariția de metastaze etc.

Pentru tratarea bolnavilor din grupa C/R-II, recomandările privind consumul apei Dd sunt redate în *tabelul II.15*. După o întrerupere de 2-3 luni, cura trebuie reluată cel puțin o dată. Protocolul pentru grupa C/R-I se recomandă a se repeta la intervale scurte de timp (de exemplu, la 5 săptămâni, 7 săptămâni, 10 săptămâni etc.), apoi protocolul H se recomandă a se repeta anual, timp de 2-3 ani.

Tabelul II. 15. Recomandări de dozare pentru bolnavii din grupa C/R-II.

Concentrația de deuteriu recomandată	**Doza zilnică recomandată**	**Durata tratamentului**
87,5 ppm	1,0-1,4 litri	5-6 săptămâni
75 ppm	1,0-1,4 litri	7-8 săptămâni
62,5 ppm	1,0-1,4 litri	10-12 săptămâni
50 ppm	1,0-1,4 litri	14-16 săptămâni
37,5 ppm	1,0-1,4 litri	14-16 săptămâni
25 ppm	1,0-1,4 litri	5-6 săptămâni
37,5 ppm	1,0-1,4 litri	2-3 săptămâni
50 ppm	1,0-1,4 litri	2 săptămâni
62,5 ppm	1,0-1,4 litri	2 săptămâni
75 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
87,5 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
100 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
112,5 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
112,5 ppm	0,5-0,7 litri	1 săptămână

POPULAȚIA BOLNAVĂ CU TUMORĂ VIZIBILĂ (GRUPA C/T)

Bolnavii cu tumori au fost încadrați în trei grupe:

C/T-E (early stage – stadiu timpuriu)

Boala a fost diagnosticată, tratamentul a decurs sau decurge și în prezent, însă nu s-a obținut o remisie totală, iar dacă s-a reușit, boala a recidivat; deși remisiune se așteaptă de la tratamentul convențional, această stare se poate menține doar pentru puțin timp (3-6 luni). Șansa de supraviețuire a bolnavului, depășește cu mult un an.

C/T-P (*progression* – agravare)

Tratarea tumorii la acești bolnavi decurge de luni, chiar de ani de zile. Se poate obține o scurtă ameliorare sau stagnare, dar boala în ansamblu progresează, nu se așteaptă vindecare totală; contrar celor spuse mai sus, bolnavul se află în stare fizică bună (ECOG: 0-2), și perioada de supraviețuire poate depăși o jumătate de an.

C/T-A (*advanced* – stadiu tardiv)

Din această grupă fac parte acei bolnavi care au fost luați în evidență medicală în stadiul tardiv al bolii; boala este tratată de ani de zile, dar, treptat, au fost epuizate toate posibilitățile; din cauza stadiului bolii (tumoră de pancreas, melanom diseminat, glioblastom etc.), perioada de supraviețuire nu depășește sau depășește cu foarte puțin o jumătate de an.

PROTOCOALE PENTRU GRUPA C/T

În principiu, conform cu actualele noastre cunoștințe, bolnavii din grupa C/T-E trebuie să consume preparatul cu apă Dd timp de 2-3 ani, cei din grupa C/T-P, 3-4 ani, iar cei din grupa

C/T-A, dacă reușesc să depășească perioada critică, 4-5 ani (în funcție de caz, cu mici întreruperi). Dacă bolnavul nu reușește să atingă remisia, întreruperea consumului de apă Dd nu este recomandată, sau trebuie făcută doar după 4-5 ani, timp de 1-2-4 luni. Dozarea trebuie calculată în funcție de perioadele descrise mai sus. Stabilirea perioadei depinde, în primul rând, de perioada în care se ajunge la remisie. Cu cât se atinge remisia mai repede și cu cât consumă bolnavul mai mult timp apă Dd după remisie, cu atât șansele de recidivă sunt mai reduse. La acei bolnavi la care nu se reușește eliminarea tumorii, consumul apei Dd poate frâna creșterea acesteia; poate induce o regresie parțială, poate mări efectele benefice ale tratamentului convențional și poate prelungirii durata de supraviețuire a bolnavului. În cazul consumului de apă Dd, trebuie ținut cont de faptul că posibila ameliorare sau vindecare este condiționată de două principii majore:

a) dacă în organismul bolnavului se realizează o scădere constantă a concentrației de deuteriu, sau
b) dacă în organismul bolnavului concentrația de deuteriu este menținută la un nivel mai scăzut decât cel natural.

La populația care aparține grupei C/T, cu tumoare prezentă la începutul consumului de apă Dd, în caz ideal, tratamentul are două etape distincte:

a) atingerea remisiei totale,
b) menținerea remisiei.

Remisia se poate obține prin reducerea concentrației de deuteriu din organism. Această reducere de deuteriu se poate realiza prin trei strategii de dozare:

- protocol C/T-g treptat (gradual),
- protocol C/T-f rapid (fast),
- protocol C/T-s încet (slow).

Când oricare din protocoalele de mai sus au fost parcurse și bolnavul a ajuns la consumul unei ape Dd cu cea mai mică concentrație de deuteriu, putem constata următoarele:

a) bolnavul a ajuns în remisie încă din timpul curei,
b) bolnavul a ajuns la finalul protocolului fără a ajunge în remisie.

a) În cazul în care bolnavul a ajuns în remisie, nu este indiferent dacă aceasta a survenit la începutul tratamentui sau doar la sfârşitul lui, deoarece în prima variantă bolnavul a consumat apă Dd aproape un an fiind în remisie, iar în a doua variantă doar una-două luni. Ca şi principiu general, trebuie menţionat necesitatea contiuării consumului apei Dd cel puţin 8-10 luni, chiar după atingerea remisici totale. În acest sens, subliniem importanţa lărgirii experienţei noastre, în timp, deoarece din cauza perioadei scurte şi a numărului scăzut de cazuri, nu putem afirma cu exactitate la cât timp după dispariţia tumorii se poate considera bolnavul total vindecat.

Şi la prezentarea regulilor principale de consum a apei Dd, am menţionat că la unele tipuri de tumori, o perioadă de 8-10 luni de la regresia tumorii nu înseamnă neapărat o vindecare definitivă. Dacă bolnavul consumă apă Dd conform recomandărilor, încă 8-10 luni, îşi măreşte în continuare şansele de vindecare. Dacă însă medicul hotărăşte că, datorită perioadei lungi de remisie la bolnav, se poate reduce consumul apei Dd, se poate considera că bolnavul a trecut din grupa C/T, în grupa C/R. Pentru finalizare, respectiv pentru o întrerupere scurtă, recomandăm protocolul pentru grupa C/R. Dacă protocolul ajunge la final, atunci tratamentul trebuie continuat conform principalelor reguli descrise mai sus, însă conform protocolului pentru grupele C/R-I sau C/R-II.

b) Dacă bolnavul a ajuns la finalul protocolului, fără a obţine remisia, se recomandă continuarea protocolului prin consumul apei Dd cu cel mai scăzut nivel de deuteriu.

Pe baza rezultatelor de până acum, se constată că, la majoritatea bolnavilor din grupa C/T-E, apare o remisie în maximum 1-1.5 ani, şi în unele cazuri în doar câteva luni.

În grupa C/T-P, preparatul se administrează cu succes la cei mai mulți dintre bolnavi. Este greu de definit rezultatul obținut prin rutină, însă în această grupă poate apărea regresie prin consumul apei Dd și atunci când, mai înainte, prin tratament convențional, boala a progresat. În funcție de dimensiunea și tipul tumorii, aceasta poată să dispară treptat. În cazul în care peste câțiva ani boala ar progresa din nou, se poate reveni la acele citostatice la care inițial tumoarea devenise deja rezistentă.

La bolnavii din grupa C/R, se poate, de asemenea, atinge remisia. Preparatul se poate administra cu succes, în primul rând, în diferitele tipuri de leucemii, chiar dacă boala se află într-un stadiu avansat, dar și la multe alte tipuri de tumori (de exemplu de sân), reducerea de deuteriu s-a dovedit a fi foarte eficientă. Este greu de obținut rezultate pozitive în cazul tumorilor cu dimensiuni foarte mari, ca de exemplu tumorile solide situate în micul bazin, mai ales dacă sunt colo-rectale.

În cele mai multe cazuri, la bolnavii din grupa C/T, conform cunoștințelor noastre actuale, scopul real care poate fi atins este de a încerca, prin obținerea unei regresii, să îmbunătățim starea bolnavului, și să stopăm dezvoltarea tumorii măcar pentru câțiva ani. Dacă bolnavul traversează perioada de câteva luni de consumare a apei Dd și este capabil să consume apă Dd, consecutiv, ani de zile, în unele cazuri, peste ani, poate apărea o neașteptată și rapida ameliorare. În asemenea cazuri, credem că tumora a "obosit" în mediu redus de deuteriu. O experiență generală este aceea că bolnavul trebuie să aibă asigurată de supraviețuire de minim 3 luni, pentru ca efectele pozitive ale apei Dd, pe perioade lungi, să poată fi simțite.

PROTOCOALE C/T

Pentru bolnavii din grupa C/T, recomandăm trei scheme diferite privind administrarea apei Dd și una pentru finalizarea tratamentului. Este important de subliniat că recomandările noastre constituie baza de start a tratamentului. Realizarea

protocoalelor exacte, în funcție de diverși parametrii, trebuie conturate în timp.

PROTOCOL C/T-G

Concentrația de deuteriu scade treptat în organismul bolnavului.

Acest protocol este recomandat bolnavilor din grupa C/T-E. Dacă nu a survenit nici o recidivă de la începutul tratamentului cu apă Dd, după o perioadă asimptomatică de minim 8-10 luni, putem face o întrerupere de maximum 2 luni, apoi se recomandă a se continua tratamentul conform protocolului grupei C/R-I sau a se menține încă o jumătate de an administrarea apei Dd cu 25 ppm.

Tabel II. 16. Recomandări pentru bolnavii din grupa C/T-E

Concentrația de deuteriu recomandată	Doza zilnică recomandată	Perioada de tratament recomandată
87,5 ppm	1,0-1,4 litri	6-8 săptămâni
75,0 ppm	1,0-1,4 litri	6-8 săptămâni
62,5 ppm	1,0-1,4 litri	8-10 săptămâni
50,0 ppm	1,0-1,4 litri	8-10 săptămâni
37,5 ppm	1,0-1,4 litri	8-10 săptămâni
25,0 ppm	1,0-1,4 litri	minim 8-10 săptămâni

PROTOCOL C/T-S

Deuteriul se reduce lent în organismul bolnavului.

Acest protocol se recomandă, în primul rând, bolnavilor din grupa C/T-P. Dacă masa tumorală este semnificativă (tumoră primară cu diametrul de 2-3 cm, numeroase metastaze la distanță etc.), tratamentul se poate începe cu apă Dd de 75 ppm. Abaterile de la schemele de dozare recomandate mai sus, în cazul în care înseamnă o prelungire a perioadei de consum a apei Dd sau realizarea de concentrații mai scăzute de deuteriu, pot crește șansa de vindecare sau posibilitatea menținerii remisiei.

Tabel II. 17. Recomandări de dozare pentru bolnavii din grupa C/T-P

Concentrația de deuteriu recomandată	Doza zilnică recomandată	Perioada de tratament recomandată
87,5 ppm	1,0-1,4 litri	6-8 săptămâni
75,0 ppm	1,0-1,4 litri	8-10 săptămâni
62,5 ppm	1,0-1,4 litri	12-14 săptămâni
50,0 ppm	1,0-1,4 litri	12-14 săptămâni
37,5 ppm	1,0-1,4 litri	14-18 săptămâni
50,0 ppm	1,0-1,4 litri	14-18 săptămâni
25,0 ppm	1,0-1,4 litri	minim 18-20 săptămâni

PROTOCOL C/T-F

Concentrația de deuteriu scade rapid în organismul bolnavului.

Această strategie de dozare o recomandăm în cazul acelor bolnavi care au o tumoare agresivă, prognoza este rea, perioada de supraviețuire se prognozează a fi în jur de o jumătate de an (C/T-A). Ca exemplu, se poate menționa melanomul, tumora de pancreas, formele acute de leucemie, dacă în urma tratamentului convențional au survenit nenumărate recăderi, precum și sarcoamele. Dacă protocolul s-a finalizat, este recomandabil a se menține în continuare nivelul scăzut de deuteriu prin consum de apă Dd de 25 ppm.

Tabel II. 18. Recomandări de dozare pentru bolnavii din grupa C/T-A

Concentrația de deuteriu recomandată	Doza zilnică recomandată	Perioada de tratament recomandată
87,5 ppm	1,0-1,4 litri	2 săptămâni
75,0 ppm	1,0-1,4 litri	2-3 săptămâni
62,5 ppm	1,0-1,4 litri	3-4 săptămâni
50,0 ppm	1,0-1,4 litri	5-8 săptămâni
37,5 ppm	1,0-1,4 litri	8-10 săptămâni
25,0 ppm	1,0-1,4 litri	minim 10-12 săptămâni

PROTOCOL C/R-END

Sistarea treptată a tratamentului.

În cazurile asimptomatice, recomandăm creşterea lentă a concentraţiei de deuteriu până la atingerea nivelului normal, urmată de o pauză de 1-3 luni.

Tabel II. 19. Recomandări de dozare înainte de întrerupere a consumului de apă Dd

Concentraţia de deuteriu recomandată	Doza zilnică recomandată	Perioada de tratament recomandată
37,5 ppm	1,0-1,4 litri	1-2 săptămâni
50,0 ppm	1,0-1,4 litri	1-2 săptămâni
62,5 ppm	1,0-1,4 litri	1-2 săptămâni
75,0 ppm	1,0-1,4 litri	1-2 săptămâni
87,5 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
100,0 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
112,5 ppm	1,0-1,4 litri	1 săptămână
112,5 ppm	0,5-0,7 litri	1 săptămână

PROTOCOLUL H

Tabel II. 20. Recomandări de dozare pentru oamenii sănătoşi şi pentru cei bolnavi de tumori care de 2-3 ani se află în remisie

Concentraţia de deuteriu recomandată	Doza zilnică recomandată	Perioada de tratament recomandată
105 ppm	0,5-0,7 litri	primele 2-3 săptămâni
105 ppm	1,0-1,4 litri	următoarele 2-3 săptămâni
105 ppm	0,5-0,7 litri	următoarele 2-3 săptămâni

Pentru realizarea cantităţii recomandate, am luat ca etalon greutatea corporală de 55-70 kg. Considerăm că doza zilnică de 0,5-0,7 litri, este suficientă pentru acoperirea a jumătate din

cantitatea necesară zilnică de lichide (Menționăm că din apa de 105 *ppm*, amestecată cu o proporție egală de apă normală, rezultă o apă de 127,5 *ppm*. Cura se poate continua cu o doză zilnică de 1-1,4 litri de apă Dd, care, în primele și ultimele 2-3 săptămâni ale curei să se efectueze cu apa Dd de 105 *ppm* dublu diluată).

ABATERI DE LA PROTOCOALELE DE MAI SUS

Realizarea dozei depinde de tipul tumorii, de localizarea ei, de greutatea corporală a bolnavului și de alți numeroși parametri, așa cum s-a arătat detaliat în *capitolul III*. Dintre acestea, amintim câteva:

1. În anumite tipuri de tumori, apa Dd poate ajunge în contact direct cu tumoarea. La aceste tipuri de tumori (de cavitate bucală, esofagian, laringian, gastric etc.), tratamentul poate fi început și cu o concentrație mai ridicată de deuteriu (100-112,5 *ppm*) a apei Dd.

2. Cantitățile de apă Dd prevăzute în protocoale, se pot reduce, în cazul administrării la copii (5-40 kg) sau la persoanele adulte foarte slăbite, sau se pot mări în cazul adulților cu o greutate corporală de 90-100 kg sau chiar mai mare.

3. La bolnavii cu o greutate corporală mare sau la cei din grups C/T-A, tratamentul poate fi început (sau trebuie să înceapă) cu o apă Dd având o concentrație mai scăzută de deuteriu (75 *ppm*, 62,5 *ppm*).

ALTE OBSERVAȚII

1. EFECTUL APEI DD ASUPRA DIABETULUI

Apa Dd, pe parcursul anilor trecuți, a fost studiată exclusiv pentru efectele sale antitumorale. Printre bolnavii cu tumori, au existat câțiva care sufereau și de diabet zaharat. Încă de la primii

doi-trei bolnavi, s-a observat că starea lor s-a ameliorat prin consumarea apei Dd. S-a constatat o stabilizare a glicemiei, respectiv valorile crescute ale glicemiei au revenit în domeniul normalului. Mai târziu, urmărind mai atent nivelul glicemiei la diabetici, s-a constatat că apa Dd a redus concentrația glucozei sanguine.

Cazuistica de până acum, relevă efectul pozitiv al apei Dd la diabeticii de tip I și II. La bolnavii diabetici, mai ales la cei cu diabet de tip I (insulino-dependent), trebuie urmărit nivelul glicemiei, atunci când consumă și apă Dd. La acești bolnavi, glicemia scade mai repede, ceea ce se poate compensa, temporar, cu un aport exogen de glucide, dar este preferabil a echilibra nivelul glicemiei, prin reducerea dozei de insulină. La bolnavii diabetici de tip II, după caz, trebuie redusă, de asemenea, doza de medicamente, însă această grupă este mai puțin sensibilă, înțelegând prin aceasta că, în cazul în care nu se corectează doza de medicamente, nu apar urmări majore care, la grupa insulino-dependentă, ar avea loc în caz de necorectare a dozei. Este important de subliniat că efectele pozitive descrise mai sus se observă după săptămâni sau luni de zile, prin consumul apei Dd; deci, o situație neașteptată, acută, apare doar atunci când, chiar la o privire fugară, se observă și se corectează nivelul glicemiei, care oricum se modifică lent.

2. EFECTUL POZITIV AL APEI DD ASUPRA MIOAMELOR, CHISTURILOR; ADENOAMELOR DE PROSTATĂ

Din cauza numărului mare de persoane bolnave, am întâlnit și multe cazuri de chisturi. În general, am constatat că chisturile sunt sensibile la apa Dd; în special - la cele care au dimensiuni mici, s-a observat o reabsorbție totală în timp relativ

scurt. Doar câțiva bolnavi cu miom sau cu adenom de prostată au consumat apă Dd. Și în cazul lor s-a observat o ameliorare.

3. CREȘTERE EVIDENTĂ A GREUTĂȚII CORPORALE

Dintre miile de consumatori ai apei Dd, doar în 4-5 cazuri am observat o creștere mai substanțială, cu 10-20 de kg, a greutății corporale. În cazul unui singur bolnav, investigațiile au relevat o disfuncție tiroidiană, tratată medicamentos. În prezent, nu putem concluziona dacă există o legătură cauză-efect între consumul apei Dd și creșterea greutății corporale.

TENDINȚE VIITOARE

Am relatat mai înainte, comparând cu un zbor, despre contradicțiile în dezvoltarea medicamentelor anti-tumorale. Dacă dorim continuarea acestei comparații, putem spune că am descoperit un principiu privind construcția "aparatului de zbor". Cunoscând acest principiu, scopul este de a construi aparate cât mai performanete, cu care să putem zbura în siguranță foarte departe. Așa cum construirea primului avion a fost deschizătorul de noi posibilități pentru ca enorme avioane Boeing, cu sute de pasageri, să traverseze astăzi oceanele, tot așa și reducerea deuteriului poartă în sine speranța unui procedeu de rutină prin care medicii vor reuși să vindece milioane de bolnavi cu tumori, la fel ca și vindecarea, în zilele noastre, a unei congestii pulmonare sau a altor nenumărate boli. Acest lucru se va putea realiza numai printr-o cercetare intensă în acest domeniu. Așa cum la evoluția Boeingului au contribuit numeroase descoperiri din diverse domenii ale științei (tehnică de calcul, industria

cauciucului, aerodinamică, astronautică, fizica corpurilor solide etc.), tot așa și în cazul nostru, terapia anti- tumorală poate fi propulsată de descoperiri, idei și, cunoștințe care astăzi sunt încă de neimaginat. Sarcina cea mai importantă a medicilor este ca, prin nenumărate investigații clinice ante-stabilite, să descopere pas cu pas și să pună bazele principiilor și regulilor privind dozarea apei Dd. Trebuie să descopere care dintre medicamentele folosite astăzi potențează efectul reducerii de deuteriu, care este pentru bolnav cea mai bună combinație dintre variantele care ne stau la dispoziție. Dacă ne îndeplinim bine misiunea, rezultatele și experiențele se vor acumula rapid, și va crește eficiența terapiei anti-tumorale.

Colegii de la Institutul de Dezvoltare și Cercetare - HYD, care se ocupă de avizarea medicamentului, fac tot posibilul pentru a coordona, susține și organiza cercetarea și dezvoltarea în domeniul reducerii de deuteriu, iar informațiile adunate le împart cu oamenii de știință și cu medicii din întreaga lume.

PREPARATE PE BAZĂ DE APĂ Dd

În șapte ani de zile, cel mai mare impediment în avizarea medicamentului și dezvoltarea cercetărilor, a constat în obținerea fondurilor. Pentru obținereaa unui medicament, cheltuielile se ridică la 400-500 milioane de USD, ceea ce înseamnă 100-125 de miliarde de forinți. Din cauza acestor cheltuieli uriașe, dezvoltarea a rămas pe seama câtorva întreprinderi multinaționale uriașe, care, de multe ori fuzionează în vederea reducerii cheltuielilor.

În lumina celor de mai sus, pare ilar că în Ungaria, cam 1,5 milioane de forinți (și nu dolari!) este capitalul Institutului de Dezvoltare și Cercetare care a inițiat avizarea unui medicament.

Dacă acest lucru a fost totuşi început, se datorează următoarelor două cauze: pe de o parte, am crezut că dezvoltarea terapeuticii bazate pe reducerea de deuteriu poate deschide drumuri noi în domeniul industriei farmaceutice; pe de altă parte, nu am avut altă soluţie, deşi ideea părea atât de neverosimilă, încât nimeni nu a luat în serios această dezvoltare şi posibilităţile pe care le oferea.

Pentru a depăşi obstacolele financiare, am încercat dezvoltarea produselor corelate cu ideile noastre iniţiale referitoare la reducerea de deuteriu. Primul nostru produs în acest sens a fost **Vitaqua,** apa de băut cu un conţinut redus în deuteriu şi avizat ca aliment, deoarece conţinutul în deuteriu al acesteia a fost redus doar în cantităţi mici (20 *ppm*), faţă de apa normală de băut. Din păcate, am fost vehement atacaţi la doar la două zile de la apariţia acesteia, punând în pericol continuarea formalităţilor privind avizarea medicamentului.

Cel de-al doilea produs a fost **YUVAN,** o familie de produse cosmetice fabricate împreună cu firma *Florin Rt.*, care a conţinut,, respectiv conţine sub numele de *Hydro Light*, substanţa activă cu conţinut redus de deuteriu. Familia de creme, prin design şi calitate, a câştigat aprecierea cumpărătorilor şi a oamenilor de ştiinţă şi, prin aceasta, şi-a câştigat un loc, însă, printr-un marketing slab, consumatorii nu au primit "mesajul" produsului, motiv pentru care, după un prim avânt, a scăzut cererea. Această familie de produse mai există şi astăzi şi ele se pot comanda prin serviciul de mesagerie al firmei Florin Rt. (Szeged); respectiv, se pot cumpăra ca şi produse de îngrijire a pielii, ale firmei TESCO.

Avizul pentru cel de-al treilea produs l-am primit în vara anului 1999 şi acesta se numeşte **VETERA-DDW-25,** fiind primul medicament bazat pa principiul de reducere a deuteriului, pentru tratarea tumorilor în medicina veterinară. Astfel, câinii şi

pisicile bolnave de tumori au putut fi tratate și se așteaptă ca medicii care folosesc produsul VETERA-DDW-25, să se convingă în scurt timp că au achiziționat cel mai eficient medicament de până acum.

Cel de-al patrulea produs avizat este **Preventa-105.** Produsul este comercializat ca apă potabilă începând din 2000. Așa cum reiese din numele său, concentrația de deuteriu a Preventei este de 105 ppm, ceea ce este cu 45 de ppm mai scăzut față de apa normală.

Înregistrarea produsului cu numele **Depletin,** ca medicament anti-tumoral pentru uz uman este în curs de avizare.

SFATURI PENTRU DOZARE ȘI INDICAȚII PENTRU MEDICII VETERINARI

MODUL DE ADMINISTRARE AL PRODUSULUI VETERA-DDW-25

În cele ce urmează, vom prezenta schema de dozare acceptată. Din tabelul F1, rezultă că principiile dozării corespund cu recomandările consumului uman. Scopul tratamentului este de a reduce concentrația de deuteriu din organismul animalului bolnav. Cantitatea și calitatea (concentrație corespunzătoare de deuteriu) apei Dd pentru animale, trebuie asigurată astfel, încât să obțină un efect maxim. Pentru stabilirea dozei, se recomandă a se ține cont de indicațiile făcute pentru uz uman. Intrucât concentrația de deuteriu în produsul VETERA-DDW-25 este mică (25 *ppm*), medicamentul trebuie diluat cu apă, conform tabelului de mai jos:

Tabel F1. Modificarea dozei VETERA-DDW-25, în funcție de durata tratamentului

Durata tratamentului	Raportul amestecului dintre apa de băut și VETERA-DDW-25	Concentrația finală de deuteriu
1-2 luni	0,5 l VETERA-DDW-25 + 0,5 l apă	87,5 ± 10 ppm
3-4 luni	0,6 l VETERA-DDW-25 + 0,4 l apă	75,0 ± 10 ppm
5-6 luni	0,7 l VETERA-DDW-25 + 0,3 l apă	62,5 ± 10 ppm
7-10 luni	0,8 l VETERA-DDW-25 + 0,2 l apă	50,0 ± 10 ppm
11-14 luni	0,9 l VETERA-DDW-25 + 0,1 l apă	37,5 ± 10 ppm

Tabel F2. Doza zilnică a apei Dd, recomandată la animal, în funcție de greutatea sa corporală

Greutatea corporală	Cantitatea de apă Dd
1 - 5 kg	25 - 75 cm^3
6-10 kg	75-150 cm^3
11-15 kg	150-300 cm^3
16-20 kg	300-400 cm^3
21-30 kg	400-500 cm^3
31-40 kg	500-600 cm^3
41-50 kg	600-750 cm^3
51-60 kg	750-1000 cm^3
peste 61 de kg	1000-1500 cm^3

Doza zilnică trebuie calculată conform tabelului F2, dintr-o apă Dd cu concentrația adecvată de deuteriu, luând în considerare greutatea corporală a animalului bolnav.

CUM SE ADMINISTREAZĂ PREPARATUL?

Cantitatea zilnică de medicament se recomandă a se administra animalui, în 2-3 reprize. După câteva ore de la preparare, cantitatea stabilită se dă animalului. Dacă preparatul rămâne timp îndelungat în contact cu aerul, acesta îi modifică concentrația în deuteriu, adică concentrația deuteriului va crește în apa Dd. Dacă lăsăm apa cu 90 *ppm* într-un vas de laborator deschis, după 48 de ore vom constata o creștere a concentrației de deuteriu cu 10 ppm. De aici, rezultă că apa Dd în contact cu vaporii de aer având 150 *ppm*, va suferi modificări în sensul creșterii concentrației de deuteriu. Procesul este lent și ca urmare nu înseamnă că, apa Dd lăsată în aer liber își modifică semnificativ conținutul în câteva ore.

Din considerentele expuse mai sus este important ca vasul, după fiecare folosire, să fie închis.

Dacă animalul refuză să bea preparatul, atunci se va amesteca în mâncarea acestuia. În acest caz, doza trebuie făcută în așa fel, ca și când am dilua VETERA-DDW-25, cu mâncarea.

VETERA-DDW-25 este o apă slab acidulată (1-2 grame CO_2/litru). Aciditatea scade dacă la formarea unei concentrații necesare de deuteriu, diluarea se va face cu apă normală. Dacă animalul nu consumă nici apa astfel diluată, prin fierbere se poate elimina complet dioxidul de carbon..

CONTRAINDICAȚII

În cursul cercetărilor cu apă Dd pe șobolani gestanți, am efectuat și examinări teratologice. Examinarea fetușilor nu a relevat modificări morfologice însă numărul animalelor examinate nu a atins valoarea minimă necesară pentru o evaluare statistică și din acest motiv nu se poate afirma cu siguranță că apa Dd nu are efecte negative asupra animalelor gestante. Din aceste considerente preparatul nu se recomandă la gravide.

EFECTE SECUNDARE

Efectul secundar cel mai des întâlnit în cazul consumului de apă Dd, este apatia, moleşeala, somnolenţa. În general, aceste simptome, apar la animale după o săptămână sau două de la începerea curei şi durează câteva săptămâni. Ele se datorează necrozei tumorale, indicator al efectului apei Dd. Din punctul de vedere al dozării, urmărirea efectelor secundare este importantă, deoarece schimbarea raportului amestecului de apă Dd spre o valoare mai scăzută, se recomandă doar atunci când apatia şi somnolenţa, cauzate de doza administrată, dispar. De asemenea, este foarte important de reţinut că efectele secundare apar, în primul rând, atunci când dimensiunea tumorii este mare şi reacţia declanşată de consumul apei Dd este rapidă. Acest lucru poate să apară la tipurile de tumori sensibile la reducere de deuteriu. Dacă animalul poate fi operat fără o mutilare evidentă, se recomandă intervenţia. Dacă animalul este inoperabil, prin consumul apei Dd, poate deveni operabil. În asemenea cazuri se recomandă, de asemenea, să se efectueze intervenţia.

Tratamentul citostatic, în cazul animalelor, nu este recomandat, deoarece nici prin eficienţă, nici prin costurile foarte mare nu este alternativa la tratamentul efectuat cu apă Dd.

Animalele au consumat cu plăcere apa Dd, iar tratamentul a fost foarte bine tolerat, în opoziţie cu toxicitatea chimioterapiei care, în multe cazuri, a dus la decesul animalului.

SARCINI

Scopul cercetării efectului depleţiei de deuteriu rezidă în găsirea de noi şi eficiente modalităţi de tratament anti-tumoral. Ca la orice realizare de nou medicament, pasul cel mai important, după obţinerea substanţei active, a fost stabilirea dozei optime. După primele experimente reuşite efectuate pe şoareci, a fost

evident că nu se vor putea extrapola datele obținute la șoarecii cu o greutate corporală de 25-30 grame, la oameni cu o greutate de 3500 ori mai mare. Din acest motiv, cercetările au fost continuate pe câini și pisici, deoarece greutatea lor corporală (4-45 kg) se poate compara cu cea a omului, iar consumul apei Dd se poate urmări cu exactitudine, ceea ce face posibilă realizarea dozei optime a apei Dd. Constatările efectuate pe câini și pisici cu boli tumorale, se pot folosi și trebuie folosite în beneficiul omului. Munca și observațiile medicilor veterinari pot fi de mare ajutor pentru terapia umană.

Stabilirea unor scheme optime de dozare, în funcție de sensibilitatea diferitelor tipuri de tumori, necesită, în continuare o muncă asiduă. Animalele trebuie urmărite timp îndelungat iar, strategiile post-terapeutice trebuie astfel stabilite încât să asigure o vindecarea totală și să prevină recăderile.

Este, de asemenea, important a se stabili corelația dintre greutatea corporală - masa tumorală - doza de apă Dd - concentrația de deuteriu, precum și parametrii sanguini care se modifică în perioada consumului de apă Dd.

Firma de Cercetare-Dezvoltare HYD care coordonează cercetarea privind efectele consumului de apă Dd este în așteptarea medicilor veterinari interesați.

MULȚUMIRI

Motto:
Dacă vrei să atingi ceva, tot universul va coopera pentru reușita ta.

Regele Melkisédi îi spune lui Jákob

Dacă într-un final reducerea de deuteriu își poate ocupa locul în tratamentul tumorilor, asta se datorează crezului, perseverenței, susținerii, bunei intenții a foarte mulți oameni. Fără ei, consumul apei Dd ar fi rămas doar la nivel de idee mult timp. Ar fi o plăcere pentru mine dacă istoria apei Dd ar servi și la faptul că în Ungaria se poate materializa o idee bună și pentru acest lucru nu trebuie să "evadăm" în vest. Când adresez aceste mulțumiri, nu le fac doar în numele meu, doar toți le datorăm mulțumiri celor care ne-au ajutat în munca noastră, deoarece cooperarea lor au făcut ca viața câtorva dintre noi să fie mai bună și mai fericită.

Înainte de toate, îi datorez mulțumiri soției, care, nu doar ca biolog, dar și ca tovarășă de viață, m-a ajutat în munca depusă și de multe ori, ideilor și gândurilor așternute pe hârtie (este cazul și acestei cărți), le-a dat o formă finală.

Le adresez mulțumiri acelor cercetători maghiari a căror curiozitate și dorință de cunoaștere a ceea ce este nou i-a stimulat prin unicul mod posibil de a se auto-convinge despre efectele benefice ale reducerii de deuteriu: efectuând experimente. Dintre aceștia, aș dori să-i scot în evidență pe dr. Jancsó Gábor și dr. Jákli György, care, prin Institutul de Cercetare Atomoenergetice KFKI, au fost primii care s-au grăbit să ne dea o mână de ajutor și să ne asigure o bază tehnică sigură.

Le datorăm mulțumiri cercetătorilor din Szeged: dr. Laskai Gábor, dr. Galbács Zoltán, dr. Kiss A. Sándor, dr. Galbács Gábor, Dr. Molnár Miklós, colectivului de la SOTE și medicului veterinar dr. Berkényi Tamás, colectivului de la Spitalul Veterinar Alpha-Vet Kft.

Separat, mulțumim spitalelor de mai jos și celor care își desfășoară acolo activitatea, pentru buna cooperare în analizele clinice de *Fază II*: ***Spitalului*** *Sf. Ion*, Secția de Urologie, sub conducerea prof. Wabrosch Géza și Dr. Szolnoki György; ***Spitalului*** *Uszoki*, Secția de Urologie, sub conducerea prof. Ruszkikó Barnabás; ***Spitalului*** *Zonal Flór Ferenc* din Pesta, Secția de Urologie, sub conducerea dr. Szűle Endre și ***Spitalului*** *Sf. Ștefan*, Secția de Urologie, sub conducerea dr. Répássy Dénes.

De asemenea, secțiilor de oncologie ale spitalelor care au conlucrat, implicându-se în probele efectuate pe baza pricipiilor de determinare a apei Dd: ***Spitalul de copii*** *Heim Pál* (Budapesta), ***Spitalul*** *Sf. Borbála* (Tatabánya), ***Spitalul*** *Sf. László* (Budapesta), ***Spitalul*** *Sf. Ferenc* (Miskolc), ***Spitalul*** *Markóth Ferenc* (Eger). Pe lângă spitalele de mai sus, îi scoatem în evidență pe dr. Zombori Zoltán (***Spitalul*** *Flór Ferenc*, Secția de Oncologie, șef de departament dr. Kammerer Kinga) și dr. Hódi Zsuzsanna (***Spitalul*** *Zonal Bács-Kiskun*, Centrul de Oncoradiologie, șef de departament dr. Szűcs Miklós) pentru ajutorul acordat.

De asemenea, datorăm mulțumiri acelor instituții care, pentru un timp mai scurt sau mai lung, au cooperat pe parcursul a nouă ani: *Institutul Național de Oncologie, Facultatea Tehnică* din Budapesta, *Institutul de Patologie și Cercetare al Cancerului SOTE 1, Institutul de Chimie și Biochimie SOTE , Facultatea de Științe Agricole și Alimentare, Institutul de Cercetare și Protecția al Plantelor MTA, Centrul de Biologie din Szeged MTA, Catedra de Științe Anorganice și Analitice JATE, Catedra de Știința*

Plantelor JATE, Institutul de Toxicologie din Keszthely, Institutul Național de Sănătate Publică.

Munca noastră a fost ajutată de cercetători și medici din Suedia, Germania, Canada, Anglia și Statele Unite ale Americii. Din SUA, amintim ajutorul acordat de John P. Fruehauf și Ricardo Parker, care, în pozițiile de medic al firmei Oncotech, respectiv - director de cercetare, ne-au întărit prin analize, rezultatele analizelor noastre.

Este important să amintim sprijinul acordat de angajații firmei BUSZESZ Rt, care au făcut posibilă realizarea, în favoarea bolnavilor, la un nivel calitativ corespunzător, a conceperii și îmbutelierii apei Dd.

Efortul noastru a fost susținut de conducerea și colectivul de la Fabrica de Substanțe Fine *Reanal Rt.*, a căror contribuție, prin asigurarea calității si medicamentației adecvate, ne-au oferit o bază corespunzătoare.

Scoatem în evidență firma Florin Rt. din Szeged, care prin spiritul inovator și cunoștințele tehnice, au realizat, în câteva luni, familia de produse YUVAN, de o calitate deosebită.

Le datorăm mulțumiri firmei *Danubiana* și Biroului *Védjegy Kft*, în mod deosebit - dr. Palágyi Tivadar, avocaților brevetați și colegilor de muncă, lui Király Márta, pentru reprezentarea noastră la un nivel înalt în obținerea brevetărilor.

Le datorăm, separat, mulțumiri colegilor de la presă și media, pentru faptul că ne-au urmărit cu atenție munca și ne-au ajutat ca informațiile să ajungă la oameni. Îi menționăm pe ziariștii Réz. Kata și Hoffman József, pentru publicarea mai multor articole despre tema noastră, ajutând în acest fel la procesul de avizare, ca medicament, al apei Dd. Dorim să le mai mulțumim următoarelor ziare și televiziuni: *Magyar Nemzet* (Hankó Ildikó), *Népszava* (Lantai András), *Heti Világgazdaság* (Vajna Tamás), *Mai Nap* (Réz Kata), *Délmagyarország* (Keczer Gabriella, Sulyok Erzsébet), *Magyar Hirlap* (Zádor Erika), *Vasárnap* (Nagy Károly), *Reform* (Bús Ella), *Természetgyógyász*

Magazin (Markóczi Mária), *Elixir* (Molnár Ildikó), *Képes Újság* (Gelléri Miklós), *Új Magyarország* (Csarnai Attila, Orosz János), *Új Demokrata* (Matúz Gábor, Bánhidi Károly), *Blikk* (Bihari Zsuzsa), *Fejér Megyei Hirlap* (Móré Erzsébet), *Pannon Napló* (Vági Barbara), *Hajdú-Bihari Napló* (Dombrovszky Ádám), *Kisalföld* (Gülch Csaba), MTV1, NapTV, A3 TV, Vizöntö, TV2, Duna TV.

În final adresez mulţumiri următorilor prieteni şi colegi de serviciu: Müller Zoltán, Budai Ildikó, Kádár Kinga, Havrancsik István, Molnár Gábor, Lipták Ludvai Judit, Lengyel László, Szalay László, Budai Gizella, Robert Sobel, Túri Ferenc, Pereházy Miklós, Dobák András, Vadas Mihály, Márton András. Munca lor neobosită, sfaturile, ajutorul acordat în nenumărate etape, ne-au ajutat în realizarea programului.